Note per l'installazione dei Servopack Yaskawa Sigma V

Indice

Indice

Indice

Indice

ServoPack Modello e Descrizione

1st + 2nd + 3rd digits: Potenza

Tensione	**Codice**		**Potenza**
	YASKAWA	**O/YASKAWA**	
200 V	R70	A5	**50 W**
	R90	01	**100 W**
	1R6	02	**200 W**
	2R8	04	**400 W**
	3R8	05	**500 W**
	5R5	08	**800 W**
400 V	1R9	05	**500 W**
	3R5	10	**1.0 KW**
	5R4	15	**1.5 KW**
	8R4	20	**2.0 KW**
	120	30	**3.0 KW**
	170	50	**5.0 KW**

5th + 6th digits: Specifiche Interfaccia

Codice	Descrizione
01	Riferimento Analogico / Treno Impulsi Motore Rotazionale
11	Mechatrolink per Motore Rotazionale
05	Riferimento Analogico / Treno impulsi per Motore Lineare
15	Mechatrolink Motore Lineare

Specifiche Servo-Drive

230V

Monofase, 230 V

Servo drive type		SGDV-	A5A□□A-OY	01A□□A-OY	02A□□A-OY	04A□□A-OY	08A□□A-OY	15A□□A-OY-008000
Tipo Motore	SGMAH-□		A3A/A5A□	01A□	02A□	04A□	08A□	-
	SGMPH-□		-	01A□	02A□	04A□	08A□	15A□
	SGMJV-□		A5A□	01A□	02A□	04A□	08A□	-
	SGMAV-□		A5A□	01A□	C2A□/02A□	04A□	06A□/08A□	10A□
	SGMEV-□		-	01A□	02A□	04A□	08A□	15A08A□
Dati di Base	Potenza applicabile al motore (W)		50	100	200	400	750	1500
	Corrente di uscita continua (Arms)		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
	Max. corrente uscita (Arms)		2.1	2.9	6.5	9.3	16.9	28
	Potenza Ingresso	Circuito Principale	Monofase, 200 a 230 VAC + 10 a -15% (50/60 Hz)					
	Alimentazione	Controllo	Monofase, 200 a 230 VAC + 10 a -15% (50/60 Hz)					
	Metodo controllo		Monofase full-wave rectification / IGBT / PWM / sine-wave current drive method					
	Feedback		Encoder seriale (incremental/absolute)					
	Condizioni d'uso	Temperatura d'uso e magazzino	0 a +55 °C / -20 a 85 °C					
		Umidità	90% RH o meno (senza condensa)					
		Altitudine	1000m r meno					
		Vibrazioni	4.9 m/s2 / 19.6 m/s2					
	Configurazione		Montaggio su base					
	Peso approx. in Kg		0.9			1.0	1.5	2.8

Specifiche Servo-Drive

400v

Trifase, 400 V

Tipo Servo drive SGDV-□			05D□□A-OY	10D□□A-OY	15D□□A-OY	20D□□A-OY	30D□□A-OY	50D□□A-OY
Motore Applicabile	SGMAH-□		03D□	07D□	-	-	-	-
	SGMPH-□		02D□/04D□	08D□	15D□	-	-	-
	SGMGH-□		05D□	09D□	13D□	20D□	30D□	44D□
	SGMSH-□		-	10D□	15D□	20D□	30D□	40D□/50D□
	SGMUH-□		-	10D□	15D□	-	30D□	40D□
	SGMEV-□		02/03/04D□	07D□/08D□	15D□	-	-	-
	SGMGV-□		03D□/05D□	09D□	13D□	20D□	30D□	44D□
	SGMSV-□		-	10D□	15D□	20D□	25D□	40D□/50D□
Dati Base	Potenza applicabile al motore (W)		0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0
	Corrente di uscita continua (Arms)		1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5
	Max. corrente uscita (Arms)		5.5	8.5	14	20	28	42
	Potenza Ingresso	Circuito Principale	Trifase, 380 a 480 VAC + 10 a -15% (50/60Hz)					
	Alimentazione	Controllo	24 VDC +/-15%					
	Metodo controllo		Trifase full-wave rectification / IGBT / PWM / sine-wave current drive method					
	Feedback		Encoder seriale (incremental/absolute)					
	Condizioni d'uso	Temperatura d'uso e magazzino	0 a +55 °C / -20 a +85 °C					
		Umidità	90%RH o meno (senza condensa)					
		Altitudine	1000 m o meno					
		Vibrazioni	4.9 m/s2 / 19.6 m/s2					
	Configurazione		Montaggio su base					
	Peso approx. in Kg		2.7			3.7		5.6

Descrizione Servo-Motore

SGMJV - 01 A D A 6 S - OY

Omron-Yaskawa
Motion Control B.V

Tipo	Caratteristiche
SGMJV	Media inerzia
SGMAV	Bassa Inerzia, alta dinamica
SGMEV	Tipo piatto
SGMGV	Alta Coppia
SGMSV	Bassa Inerzia, alta dinamica

Code	Option	Tipo SGMxx				
		JV	AV	EV	GV	SV
1	Senza freno - para polvere/olio	x	x	x	o	o
B	Freno 90 VDC			o	o	
C	Freno 24 DC	o	o	o	o	
D	Para olio - freno 90 VDC			o	o	
E	Para olio - freno 24 VDC	o	o	o	o	
F	Para polvere			o	x	x
G	Para polvere - freno 90 VDC			o		
H	Para polvere - freno 24 VDC			o		
S	Para olio	o	o	o	o	

x :Standard **o**:Option

Potenza (Kw)

Code	SGMJV 3000 min⁻¹	SGMAV 3000 min⁻¹	SGMEV 3000 min⁻¹	SGMGV 1500 min⁻¹	SGMSV 3000 min⁻¹
A5	0.05	0.05			
01	0.1	0.1	0.1		
C2		0.15			
02	0.2	0.2	0.2		
03			0.3	0.3	
04	0.4	0.4	0.4		
05				0.45	
06		0.55			
07			0.65		
08	0.75	0.75	0.75		
09				0.85	
10		1.0			1.0
13				1.3	
15			1.5		1.5
20				1.8	2.0
25					2.5
30				2.9	3.0
40					4.0
44				4.4	
50					5.0
60					
70					
75					
1A					
1E					

Code	Shaft end	Type				
		SGMJV	SGMAV	SGMEV	SGMGV	SGMSV
2	Straight, no key	○	○	○	○	○
6	Straight, key, tapped	◎	◎	◎	◎	◎
8	Straight, no key, tapped	○	○	○		
B	With two flat seats	○	○	○		

◎: Standard ○: Option

Design Revision Order:

A: Standard

E: IP67 (SGMEV-01, 02, 04, 08, 15)

F: Prepared for oil seal mounting (SGMEV-03, 07)

Specifiche encoder seriale

Code	Encoder	Type				
		SGMJV	SGMAV	SGMEV	SGMGV	SGMSV
A	13-bit incremental	○				
D	20-bit incremental	◎	◎	◎	◎	◎
3	20-bit absolute	○	○	○	○	○

◎: Standard ○: Option

Tensione

Code	Tensione	Type				
		SGMJV	SGMAV	SGMEV	SGMGV	SGMSV
A	230 V	x	x	x		
D	400 V			x	x	x

Specifiche	Risoluzione
13-bit incrementale	8192
20-bit assoluto	1048576
20-bit incrementale	1048576

Specifiche generali

Elementi			*Specifiche*
Alimentazione in ingresso	Circuito principale	230 V	Mono/trifase da 200 a 230 VAC +10% a -15% 50/60 Hz
		400 V	Trifase da 380 a 480 VAC +10% a -15% 50/60 Hz
	Circuito di controllo	230 V	Monofase da 200 a 230 VAC +10% a -15% 50/60 Hz
		400 V	24 VDC ±15%
Metodo di controllo			Per 230 V, per 400 V, controllo IGBT PWM di rettificazione a onda intera trifase, azionato da onda sinusoidale
Feedback			Encoder seriale: a 13-bit (encoder incrementale) Encoder seriale: a 20-bit (encoder incrementale/assoluto) Comunicazioni a 4 Mb/s, comunicazioni a 8 Mb/s
Standard di conformità			UL 508C EN50178, EN55011 classe A gruppo 1, EN61800-3, EN61800-5-1
Segnali I/O	Impulsi in uscita dell'encoder		Fase A, fase B, fase C: uscita line driver Numero di impulsi di divisione: è disponibile qualsiasi rapporto di impostazione.
Comunicazioni	Comunicazioni RS-422A	Interfaccia	Operatore digitale, porta RS-422A di personal computer ecc.
		Comunicazioni 1:n	Porta RS-422A: n =15 max. disponibili
		Impostazione indirizzo assi	Impostato da parametri
		Funzione	Visualizzazione stato, impostazioni parametri, funzioni di correzione, funzioni di utility
	Comunicazioni USB	Interfaccia	Personal computers (applicazione: SigmaWin+)
		Comunicazioni	Conforme allo standard USB1.1
		Funzione	Visualizzazione stato, impostazioni parametri, funzioni di correzione, funzioni di utility
Display		Charge alimentazione	CHARGE per conferma ingresso alimentazione del circuito principale LED (rosso) 1 canale
Monitor analogico			Connettore di monitor analogico integrato per monitorare velocità, coppia e altri segnali di riferimento. Numero di canali: 2
Funzioni protettive			Sovraccorrente, sovratensione, sottotensione, sovraccarico, errore rigenerativo
Funzioni di utility			Trace back di allarme, operazioni d JOG, ricerca origine, ecc.
Processo rigenerativo			230 VAC SGDV-R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A: resistore rigenerativo esterno (opzionale) 230 VAC SGDV-3R8A, -5R5A: resistore rigenerativo integrato modello 400 VAC: resistore rigenerativo integrato
Funzioni di sicurezza		Ingresso	/HWBB1, /HWBB2: segnale hard wire del blocco base
		Uscita	EDM1: Monitor dello stato del circuito di sicurezza integrato (uscita fissa)
Funzione scheda opzionale		Feedback	Ingresso comunicazioni dell'encoder seriale per controllo a loop completamente chiuso

Specifiche Mechatrolink

Elementi			***Specifiche***
Segnale I/O	Ingresso sequenza	Numero di canali	7 c
		Funzione	L'allocazione segnali e le logiche positive/negative possono essere modificate. Segnale switch di decelerazione homing (/DEC), segnale latch esterno (/EXT da 1 a 3), marcia in avanti non consentita (P-OT), marcia indietro non consentita (N-OT), limite di coppia (forza) marcia in avanti (/P-CL), limite di coppia marcia indietro (/N-CL)
	Uscita sequenza	Numero di canali	3
		Funzione	L'allocazione segnali e le logiche positive/negative possono essere modificate. Completamento posizionamento (/COIN), rilevamento coincidenza velocità (/V-CMP), rilev. rotazione servomotore (/TGON), servo ready (/S-RDY), rilev. limite di coppia (/CLT), rileva- mento limite di velocità (/VLT), break interlock (/BK), avvertenza (/WARN), NEAR (/NEAR)
Panello Operatore		Display	LED a 7 segmenti a 1 cifra (rosso)
		Interruttore	Interruttore rotativo: 16 canali, interruttore DIP: 4 canali
Comunicazioni MECHATROLINK		Protocollo comunicazioni	MECHATROLINK-II
		Indirizzo stazione	Da 41H a 5FH (numero max. di slave: 30)
		Velocità di trasmissione	10 Mbps, 4 Mbps
		Ciclo di trasmissione	250 p s, da 0,5 a 4,0 ms (multipli di 0,5 ms)
		Numero di parole per trasmissione link	Può essere alternato tra 17-byte / stazione e 32-byte / stazione mediante impostazione dell'interruttore DIP.
Metodo di comando		Rendimento	Controllo posizione, controllo velocità, e controllo coppia tramite comunicazioni MECHATROLINK- 2
		Ingresso comando	Comandi MECHATROLINK e comandi MECHATROLINK- 2 (per sequenza, movimento, impostazione/riferimento dati, monitor, correzione, e altri comandi.)

Specifiche Analogica/Impulsi

Elementi			*Specifiche*
Segnale I/O	Ingresso sequenza	Numero di canali	7 canali
		Funzione	L'allocazione segnali e le logiche positive/negative possono essere modificate. Servo ON (/SVON), controllo P (/P-CON), reimpost. allarme (/ALM-RST), marcia in avanti non consent. (P-OT), marcia indietro non consent. (N-OT), limite di coppia marcia in avanti (/P-CL), limite di coppia marcia indietro (/N-CL), scambio impostazione velocità interna, scambio modalità di controllo (/C-SEL), clamp zero (/ZCLAMP), inibizione impulso di riferimento (/INHIBIT), scambio guadagno
	Uscita sequenza	Numero di canali	3 canali
		Funzione	L'allocazione segnali e le logiche positive/negative possono essere modificate. Completamento posizionamento (/COIN), rilevamento coincidenza velocità (/V-CMP), rilevamento rotazione servomotore (/TGON), servo ready (/S-RDY), rilevamento limite di coppia (/CLT), rilevamento limite velocità (/VLT), break interlock (/BK), avvertenza (/WARN), vicino (/NEAR)
Panello Operatore		Display	LED a 7 segmenti, 5 cifre (rosso)
		Interruttore	Interruttore a pulsante: 4 canali
Controllo di coppia	Ingresso analogico	Tensione di riferimento	±3 VDC (campo impostazione variabile: da ±1 a 10 VDC) a coppia nominale, tensione in ingresso max.: ±12 V
		Impedenza in ingresso	14 kΩ min. ca.
		Costante tempo circuito	16 μs
Controllo velocità	Ingresso analogico	Tensione di riferimento	±6 VDC (campo impostazione variabile: da ±2 a 10 VDC) a velocità nominale, tensione in ingresso max.: ±12 V
		Impedenza in ingresso	14 kΩ min. ca.
		Costante tempo circuito	30 μs
	Riferimento velocità impostato	Selez. direz. rotazione	Segnale /P-CON
		Selezione velocità	Cambia la direzione mediante /P-CON
		Impostaz. Soft Start	Selezione velocità da 1 a 3
	Funzione	Selez. direz. movimento	da 0 a 10 s (impostata individualmente per accel/decel)
Controllo di posizione	Impulso di riferimento	Tipo	Segno + treno di impulsi, impulso bifase con differenziale di fase a 90° (fase A + fase B), o CCW + treno di impulsi CW
		Formato	Line driver non isolato (livello +5 V), collettore aperto
		Frequenza	Moltiplicatore ×1: 4 Mpps_ Moltiplicatore ×2: 2 Mpps Moltiplicatore ×4: 1 Mpps Collettore aperto: 200 kpps
	Segnale Clear	Funzione	Cancella impulso errore mediante segnali esterni.
		Formato	Comforme a line driver, collettore aperto
Altri	Uscita codice allarme		3-bit, uscita collettore aperto (non isolato)
	Segnale SEN		Compreso

Configurazione di sistema

Interruttore Generale

Filtro per Disturbi Linea

Contattore Magnetico

Operatore digitale

JUSP-OP05A-1-E

Cavo P.C.

Cavo I/O

Resistenza frenatura **(1)**

Alimentatore freno motore

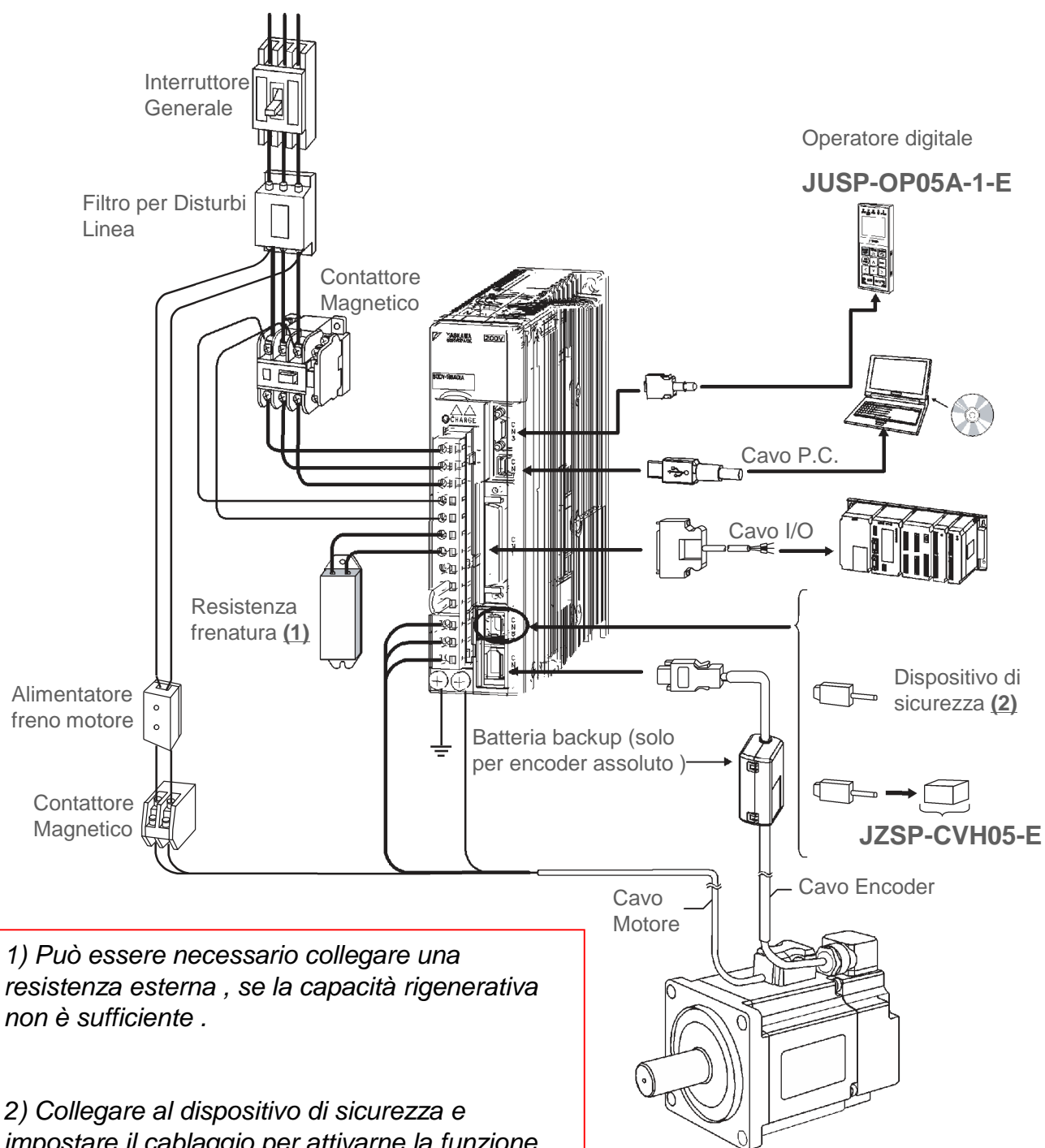
Contattore Magnetico

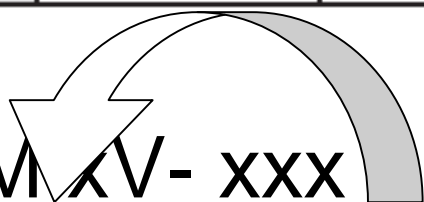
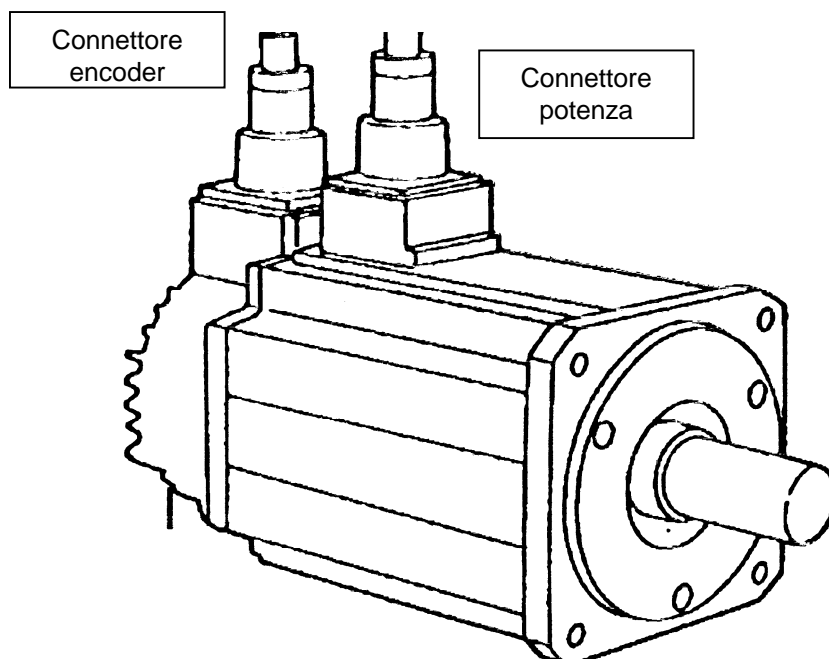
Batteria backup (solo per encoder assoluto)

Dispositivo di sicurezza **(2)**

JZSP-CVH05-E

Cavo Encoder

Cavo Motore

1) Può essere necessario collegare una resistenza esterna , se la capacità rigenerativa non è sufficiente .

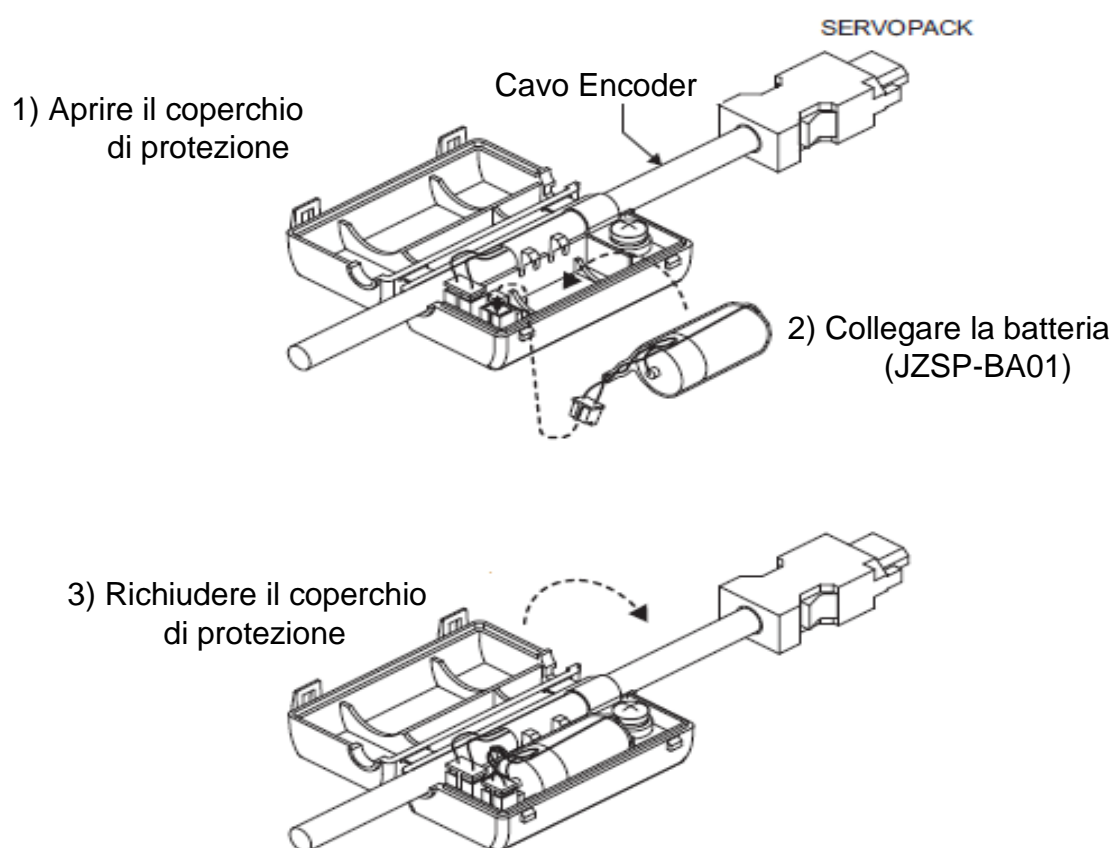
2) Collegare al dispositivo di sicurezza e impostare il cablaggio per attivarne la funzione. Quando non si utilizza la funzione di sicurezza, utilizzare il SERVOPACK con la spina (JZSP-CVH05-E, fornita come accessorio).

Installazione motore

Code	Encoder	Type				
		SGMJV	SGMAV	SGMEV	SGMGV	SGMSV
A	13-bit incremental	○				
D	20-bit incremental	◎	◎	◎	◎	◎
3	20-bit absolute	○	○	○	○	○

◎: Standard ○: Option

SGMXV- XXX XXX

Simbolo	Specifiche	Risoluzione Encoder
A	13-bit incrementale	8192
3	20-bit assoluto	1048576
D	20-bit incrementale	1048576

- Temperatura ambiente: da 0°C a 40°C
- Umidità relativa: da 20% a 80% (senza condensa)

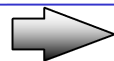
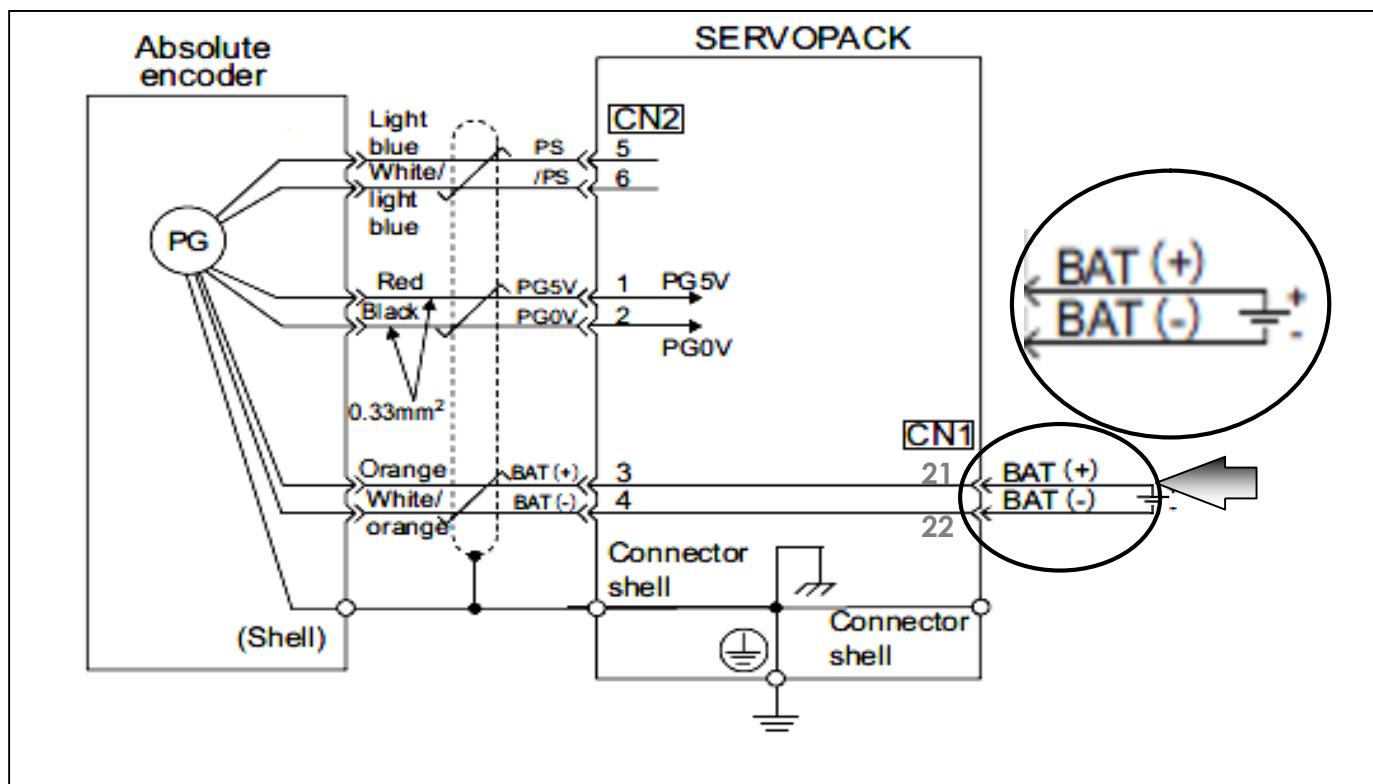
Backup Encoder Assoluto

Tipo	Segnale	*Mechatrolink*		Nome
		NO	SI	
Input	SEN	CN1-4		SEN Signal Input
	SG	CN1-2	CN1-16	Signal Ground
	BAT (+)	CN1-21	CN1-14	Battery (+)
	BAT (-)	CN1-22	CN1-15	Battery (-)
Output	SG*	CN1-1, CN1-2		Signal Ground

* SG (CN1-1, 2): Connettere a 0 V sul controller.

Cablaggio Backup Encoder Mechatrolink

Usare batteria tipo ER6VC3 (3.6 V, 12OO mAh) o equivalente (da 2.8 a 4.5 V)

La batteria di backup non va collegata contemporaneamente su accessorio JZSP-BA01 e Servopack

Cablaggio Backup Encoder Anal. Impulsi

Absolute encoder

SERVOPACK

PG

Light blue

White/ light blue

Red

Black

0.33mm²

Orange

White/ orange

(Shell)

CN2

PS 5

/PS 6

PG5V 1 PG5V

PG0V 2 PG0V

CN1

BAT (+) 3

BAT (-) 4

21 BAT (+)

22 BAT (-)

Connector shell

Connector shell

BAT (+)

BAT (-)

Usare batteria tipo ER6VC3 (3.6 V, 12OO mAh) o equivalente (da 2.8 a 4.5 V)

La batteria di backup non va collegata contemporaneamente su accessorio JZSP-BA01 e Servopack

Sostituzione Batteria Backup Encoder

Se la tensione della batteria scende a circa 2,7 V, verrà visualizzato un errore di batteria encoder assoluto **(A.830)** o un pre-allarme di batteria encoder scarica **(A.930). Con il parametro Pn008.0 impostato a 0 (default), l'allarme di rilevazione batteria scarica verrà attivato per 4 secondi dopo che l'alimentazione è stata attivata.**
Nota: Nessun allarme viene visualizzato anche se la batteria viene scollegata dopo 4 secondi. Per monitorare sempre la tensione della batteria impostare il parametro Pn008.0 a 1.

Se viene visualizzato un allarme o un avviso, sostituire la batteria con la seguente procedura:

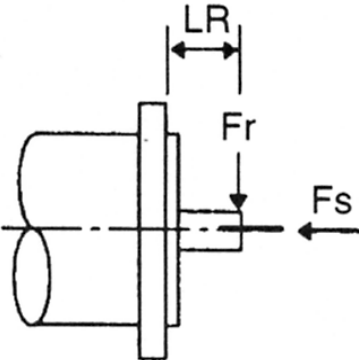
1. Accendere solo l'alimentazione di controllo del SERVOPACK.
2. Aprire il coperchio del vano. (se batteria e cavo con connettori ad entrambe le estremità)

3. Rimuovere la vecchia batteria e montare la batteria (JZSP-BA01 o equivalente), come illustrato precedentemente

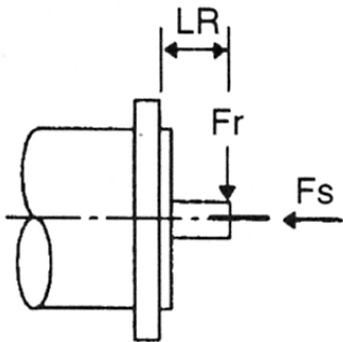
4. Chiudere il coperchio del vano (se batteria e cavo con connettori ad entrambe le estremità).

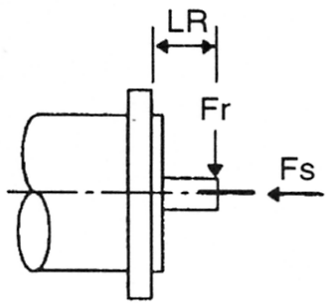
5. Dopo aver sostituito la batteria, spegnere l'alimentazione SERVOPACK per eliminare l'errore assoluto batteria encoder (A.830).

6. Accendere il SERVOPACK.

7. Verificare nel display che non ci siano errori relativi al backup encoder

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'alimentazione al circuito di controllo del SERVOPACK sia presente quando si sostituisce la batteria o si debba scollegare il cavo encoder.

Se il driver è spento, i dati dell' encoder assoluto andranno persi.

Carichi assiali e radiali

Modello Servomotore ***SGMJV-***	Servomotori con riduttore a basso gioco			Disegno di riferimento
	Carico radiale consentito Fr [N]	Carico assiale consentito Fs [N]	LR mm	
A5A_AH1_	95	431	37	
A5A_AH2_	113	514	37	
A5A_AHC_	146	663	37	
A5A_AH7_	267	1245	53	
01A_AH1_	95	431	37	
01A_AHB_	192	895	53	
01A_AHC_	233	1087	53	
01A_AH7_	605	2581	75	
02A_AH1_	152	707	53	
02A_AHB_	192	895	53	
02A_AHC_	528	2254	75	
02A_AH7_	605	2581	75	
04A_AH1_	152	707	53	
04A_AHB_	435	1856	75	
04A_AHC_	528	2254	75	
04A_AH7_	951	4992	128	
08A_AH1_	343	1465	75	
08A_AHB_	435	1856	75	
08A_AHC_	830	4359	128	
08A_AH7_	951	4992	128	

Carichi assiali e radiali

Modello Servomotore ***SGMAV-***	Servomotori con riduttore a basso gioco			Disegno di riferimento
	Carico radiale consentito Fr [N]	Carico assiale consentito Fs [N]	LR mm	
A5A_AH1_	95	431	37	
A5A_AH2_	113	514	37	
A5A_AHC_	146	663	37	
A5A_AH7_	267	1245	53	
01A_AH1_	95	431	37	
01A_AHB_	192	895	53	
01A_AHC_	233	1087	53	
01A_AH7_	605	2581	75	
C2A_AH1_	95	431	37	
C2A_AHB_	192	895	53	LR Fr Fs
C2A_AHC_	528	2254	75	
C2A_AH7_	605	2581	75	
02A_AH1_	152	707	53	
02A_AHB_	192	895	53	
02A_AHC_	528	2254	75	
02A_AH7_	605	2581	75	
04A_AH1_	152	707	53	
04A_AHB_	435	1856	75	
04A_AHC_	528	2254	75	
04A_AH7_	951	4992	128	
06A_AH1_	343	1465	75	
06A_AHB_	435	1856	75	
06A_AHC_	830	4359	128	
06A_AH7_	951	4992	128	
08A_AH1_	343	1465	75	
08A_AHB_	435	1856	75	
08A_AHC_	830	4359	128	
08A_AH7_	951	4992	128	

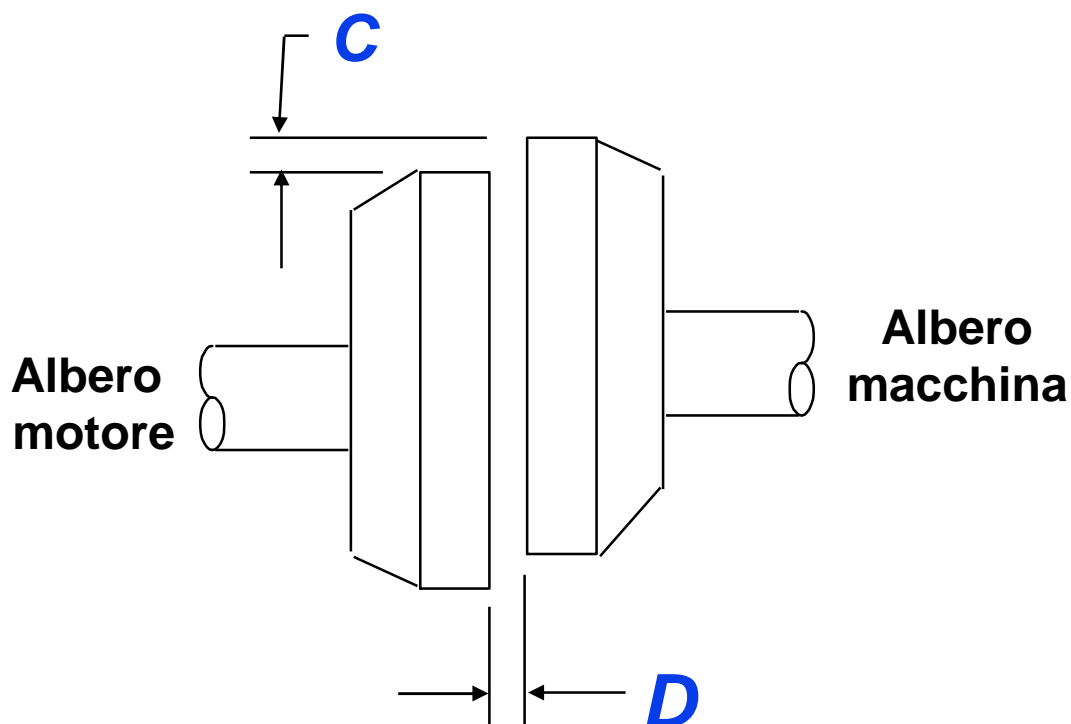
Carichi assiali e radiali

Modello Servomotore		Carico radiale consentito Fr [N]	Carico assiale consentito Fs [N]	LR mm	Disegno di riferimento
SGMGV-	03D_A21	490	98	37	LR Fr Fs
	05D_A21	490	98	40	
	09D_A21	490	98	58	
	13D_A21	686	343	58	
	20D_A21	980	392	58	
	30D_A21	1470	490	79	
	44D_A21	1470	490	79	

IMPORTANTE

Non superare i carichi radiali e assiali indicati per non danneggiare i cuscinetti del motore

Allineamento alberi

Misurare questa distanza (***C***) in quattro posizioni differenti della circonferenza. La **differenza tra il minimo ed il massimo** valore di ***C*** deve essere <0.03 mm

Misurare questa distanza (***D***) in quattro posizioni differenti della circonferenza. La **differenza tra il minimo ed il massimo** valore di ***D*** deve essere <0.03 mm

Azionamento Servopack

Display a 5 digit per programmazione e monitor stato di funzionamento

Pannello Operatore

CN5 Analog monitor connector
Connettore Monitor Analogico
Consente di controllare velocità, coppia ed altre grandezze (cod. cavo 13DE9404559)

Tasti che consentono la programmazione

Chiusura di Protezione

Tipo ServoPack

LED di accensione
Indica l'accensione del circuito di controllo

Indica il modello ed i dati di targa dell'azionamento

Si accende quando il circuito principale di potenza è alimentato e resta acceso finché i condensatori sono carichi. Non toccare l'azionamento finché questo LED resta acceso.

CN3
Connettore per tastierino operatore esterno .(option, JUSP-OP05A-1-E).

Terminali del circuito principale di potenza

CN7
Connettore per collegamento a Personal Computer
.Consente la programmazione tramite PC (JZSP-CVS06-02-E)

Terminali di alimentazione del circuito di controllo

CN1 I/O
Connettore per segnali I/O
Consente l'interfacciamento con un controllore assi (cod. 13DE9406970)

Terminali per la resistenza di frenatura esterna

Terminali di collegamento di una reattanza DC esterna per soppressione armoniche

CN8
Per il servo ON, collegare al dispositivo di sicurezza e impostare il cablaggio per attivare la funzione di sicurezza. Quando non si utilizza la funzione di sicurezza, utilizzare il SERVOPACK con la spina (JZSP-CVH05-E, fornita come accessorio) inserita nel CN8.

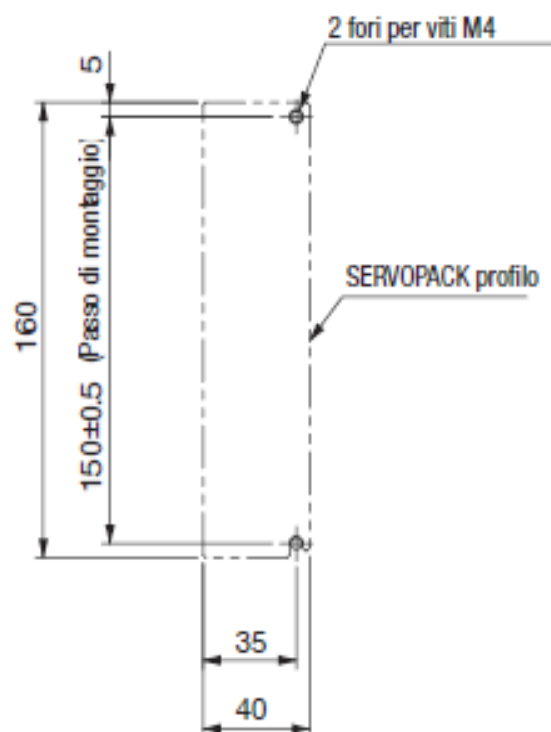
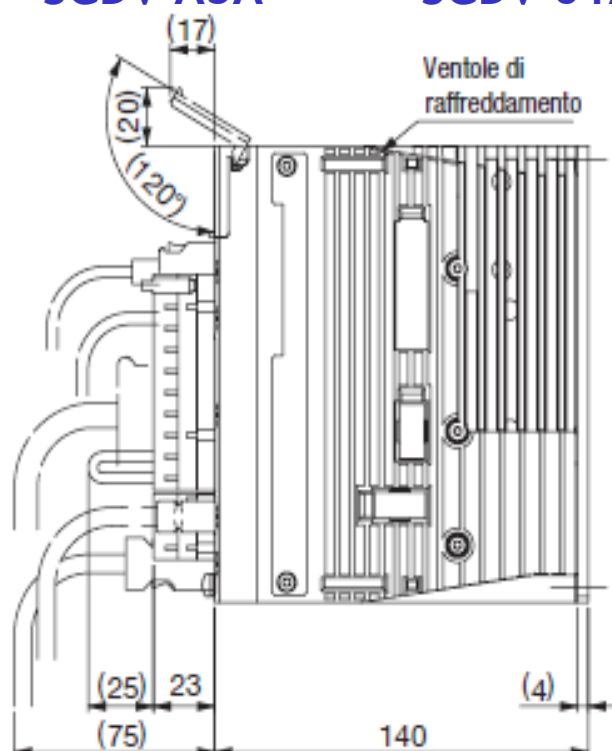
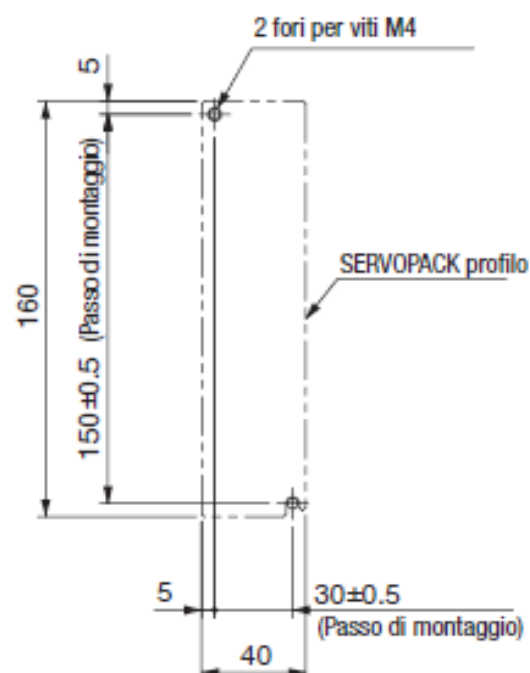
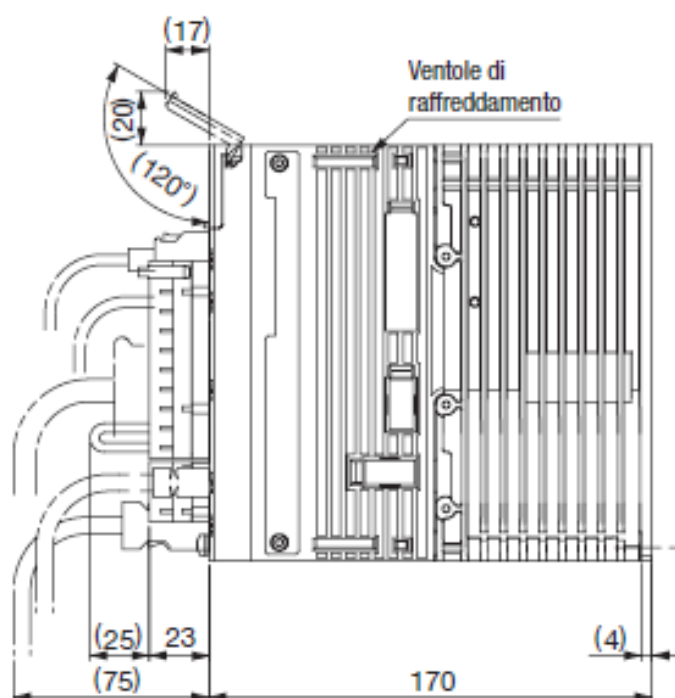
Terminali di alimentazione motore

Deve essere collegato alla terra dell'impianto per prevenire shock elettrici

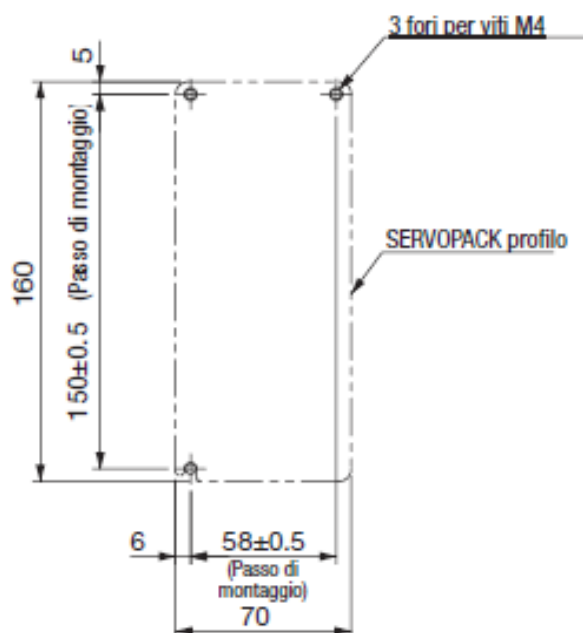
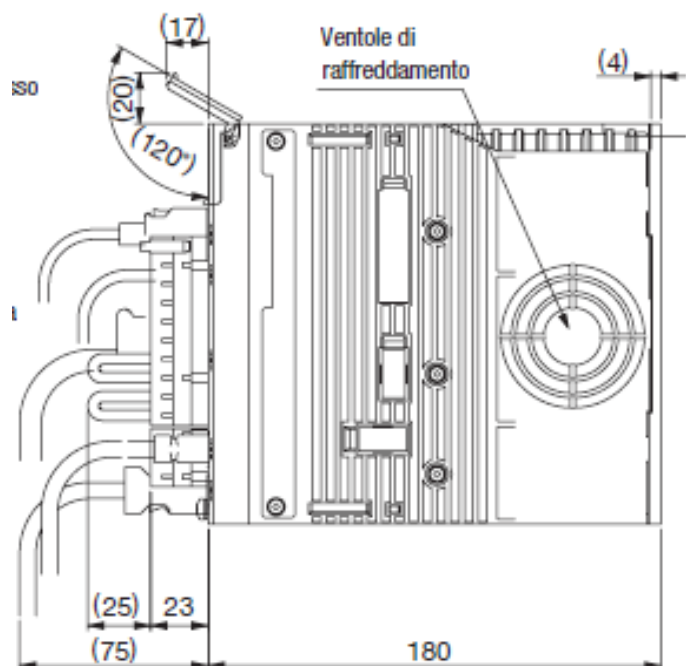
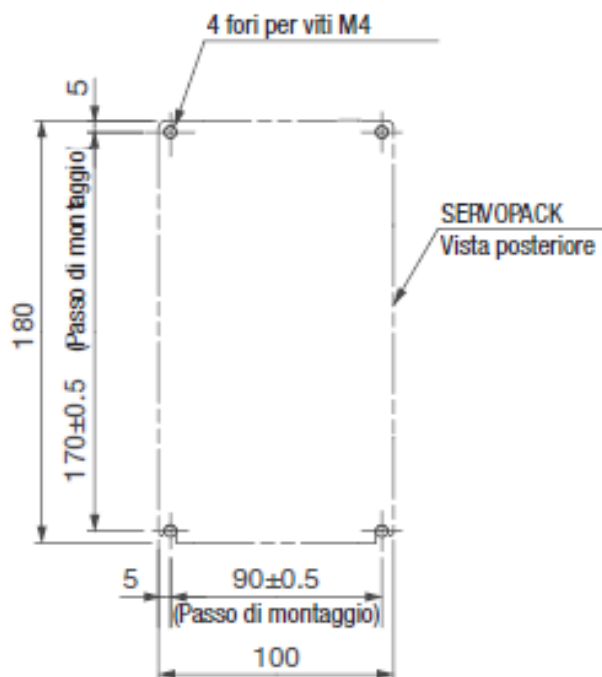
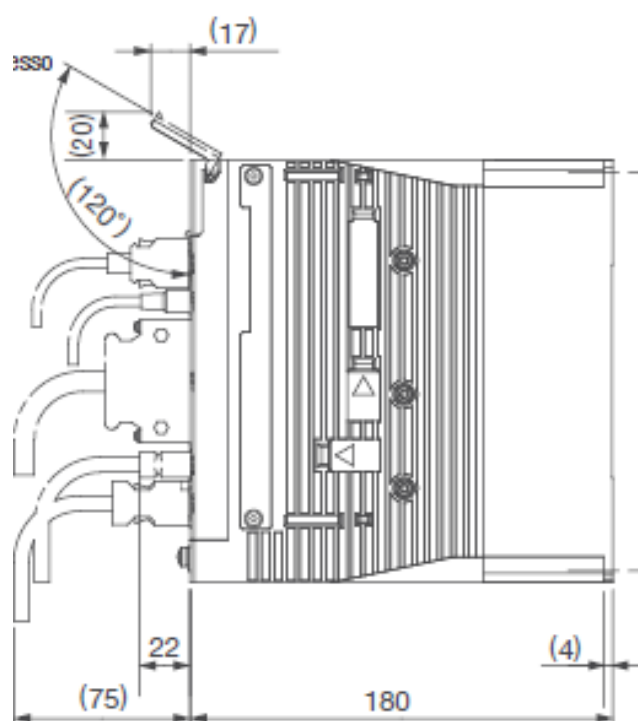
CN2
Connettore encoder motore
(cod. 13JZSP-CMP9-1)

Dimensioni e Ingombri

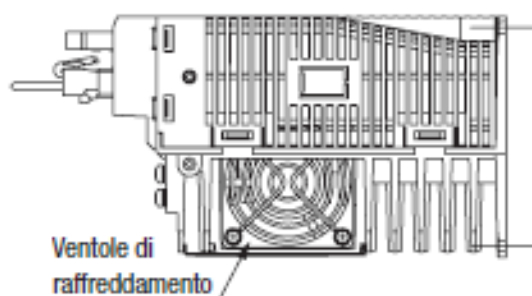
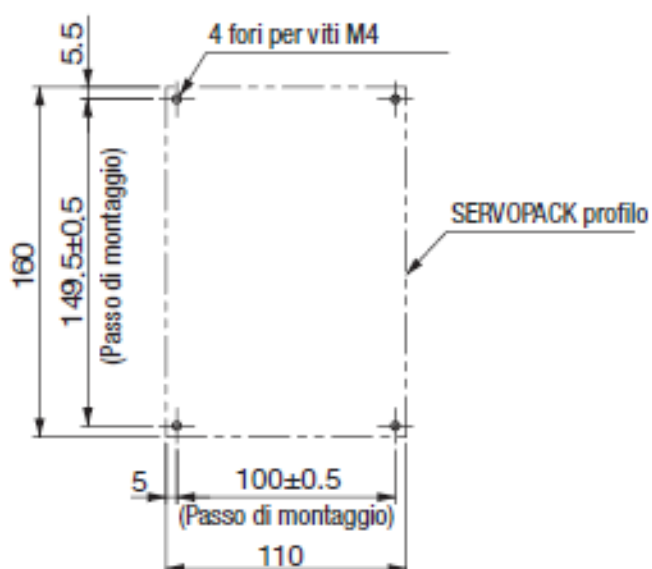
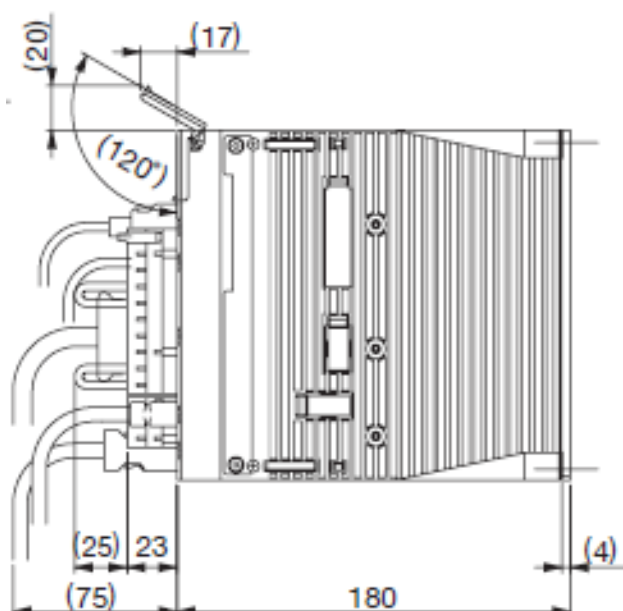
SGDV-R70A0 □ A, -R90A0 □ A, e -1R6A0 □ A

SGDV A5A SGDV 01A SGDV 02A

SGDV-2R8A0 □ A SGDV 04A

Dimensioni e Ingombri

SGDV-3R8A0 □ A, e -5R5A0 □ A

SGDV A5A SGDV 08A (1Kw)

SGDV-120A0 □ A00800 SGDV 15A

Dimensioni e Ingombri

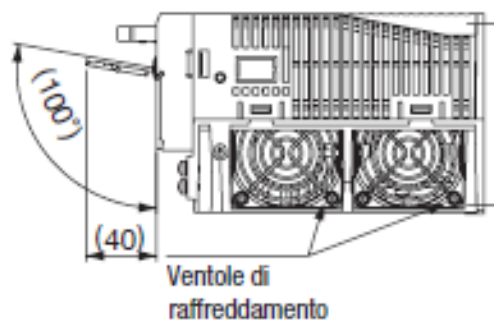
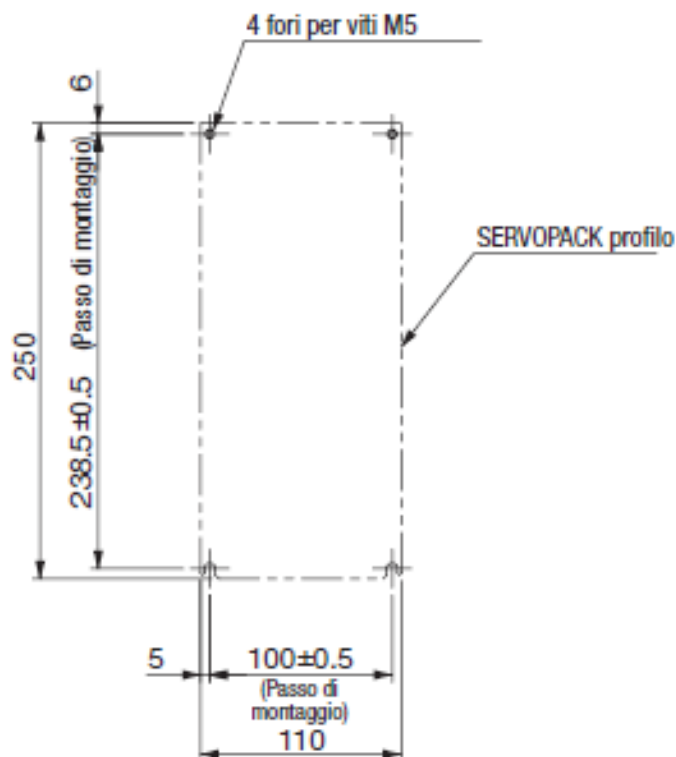
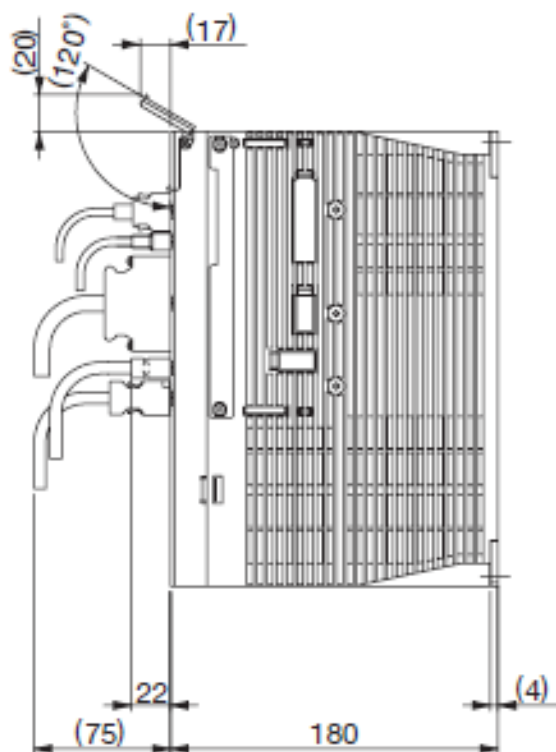
SGDV-1R9D0 □ A, -3R5D0 □ A, e -5R4D0 □ A

SGDV 05D SGDV 10D SGDV 15D

Schema foro di montaggio

Massa appross.: 2,7 kg

Dimensioni e Ingombri

SGDV-8R4D0 □ A e -120D0 □ A

SGDV 20D SGDV 30D

Dimensioni e Ingombri

SGDV-170D0 □ A

SGDV 50D

Montaggio nel quadro

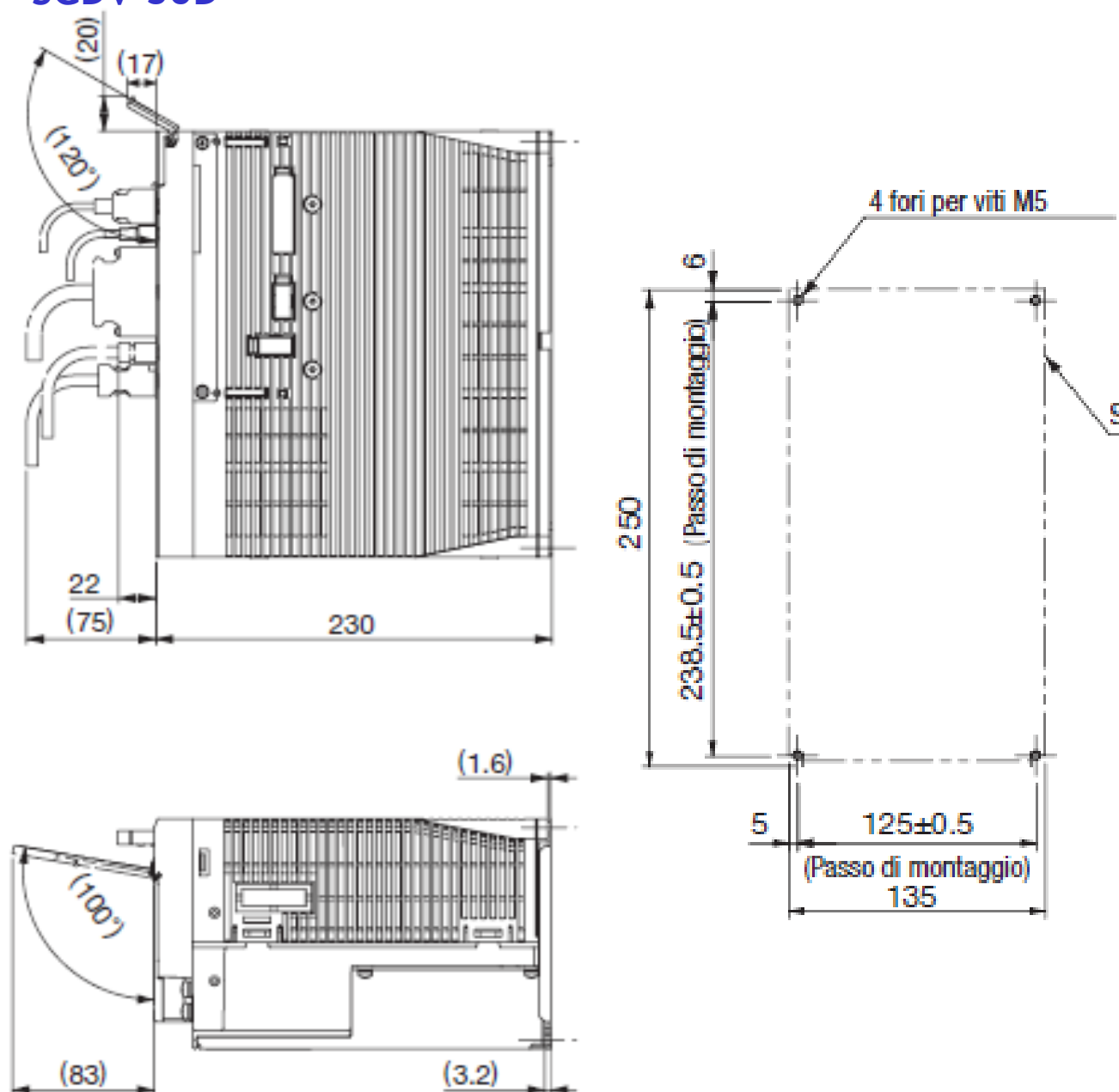
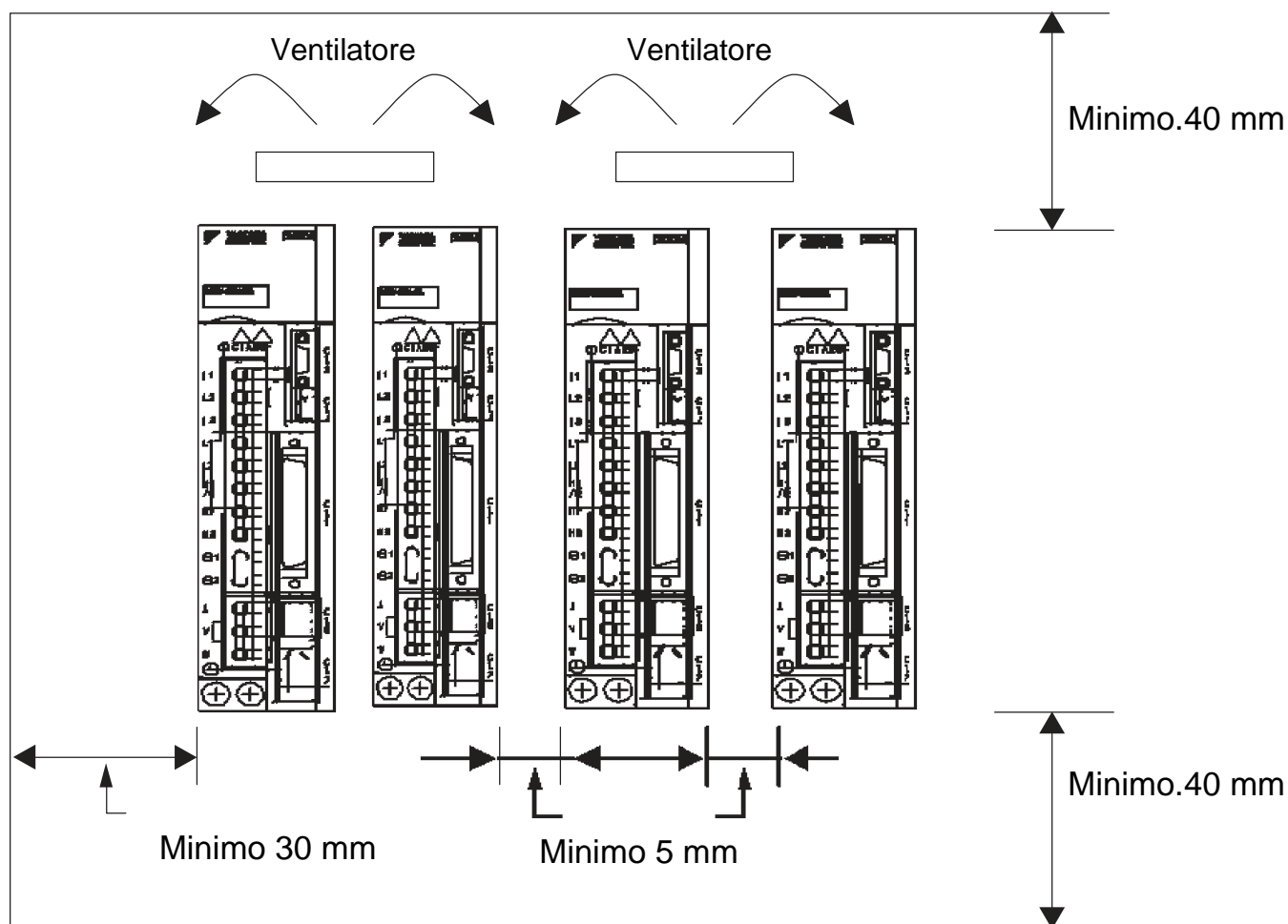
Ventilatore

Ventilatore

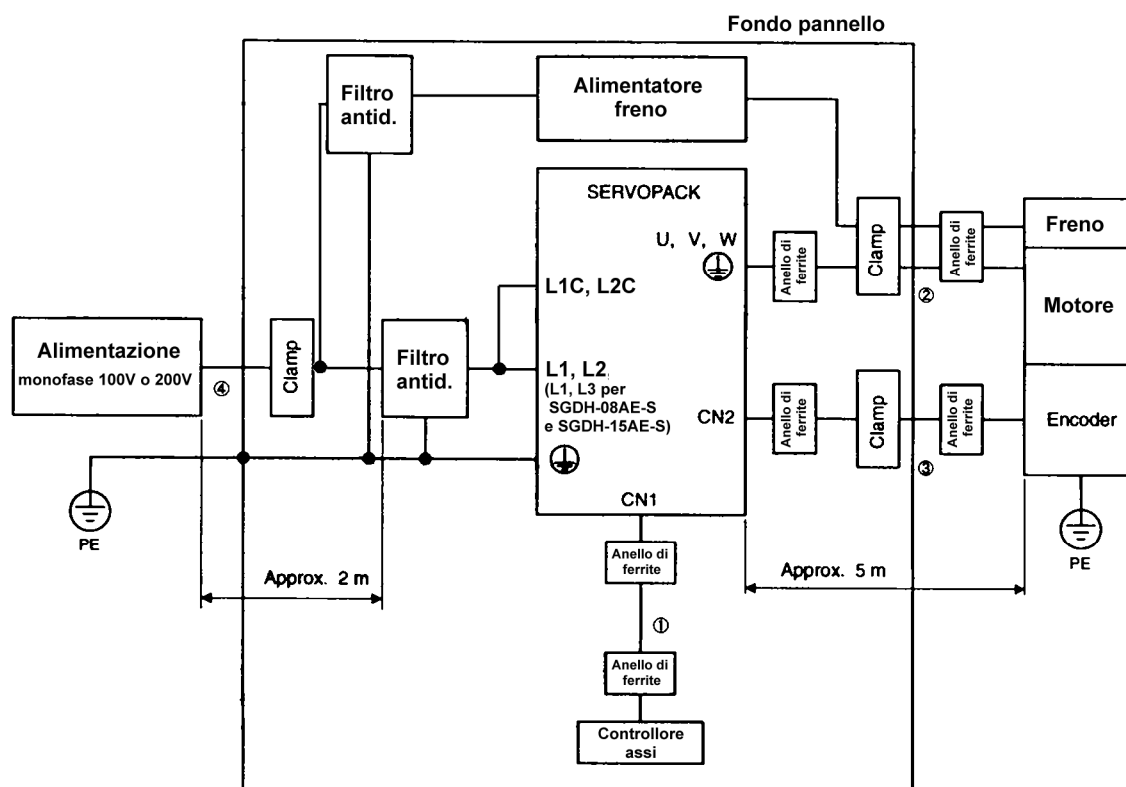
Minimo.40 mm

Minimo.40 mm

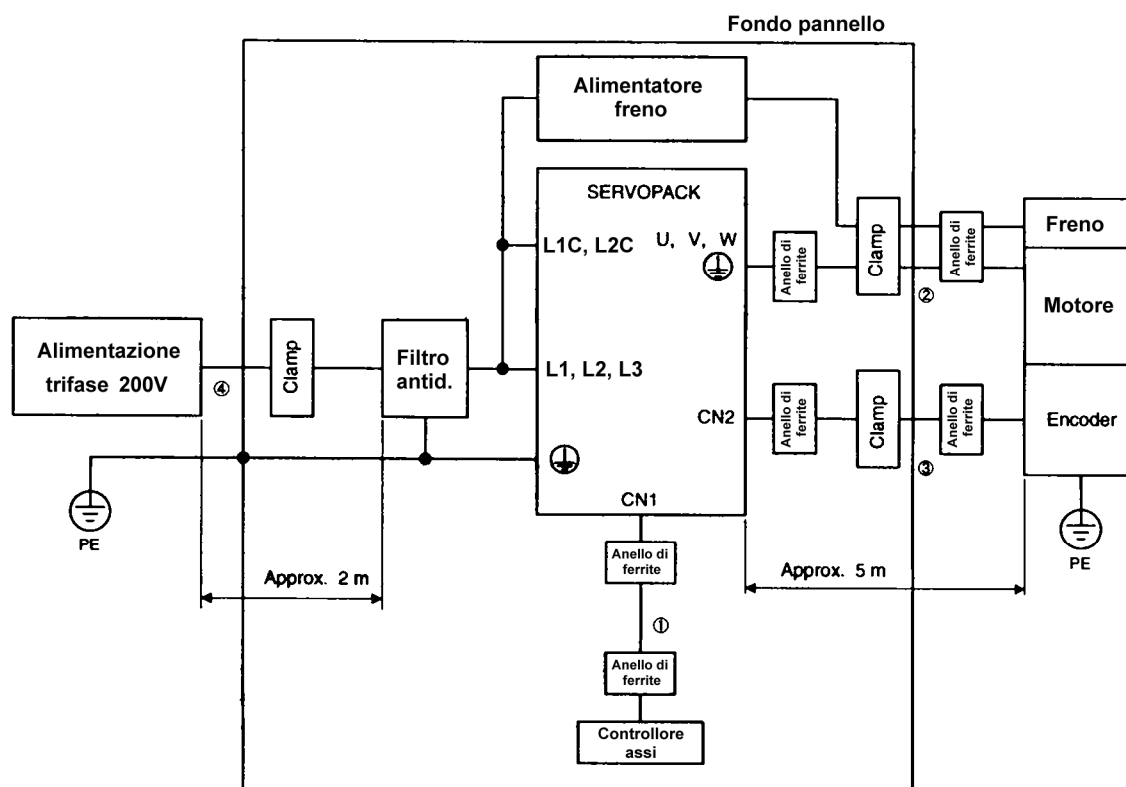
Minimo 30 mm

Minimo 5 mm

- Temperatura ambiente: da 0°C a 55°C
- Umidità relativa: max 90% (senza condensa)
- Vibrazioni: 0.5G (4.9 m/s^2)
- Installare verticalmente e perpendicolarmente alla parete **(obbligatorio)**

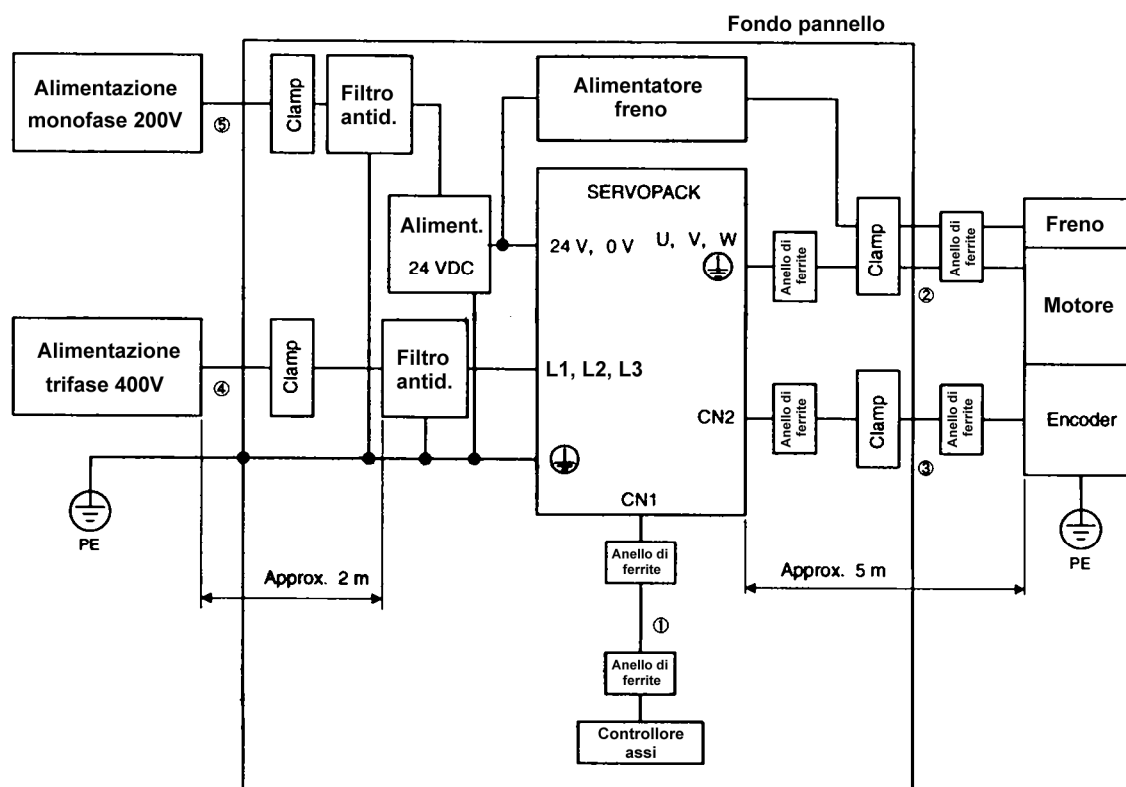
Installazione EMC

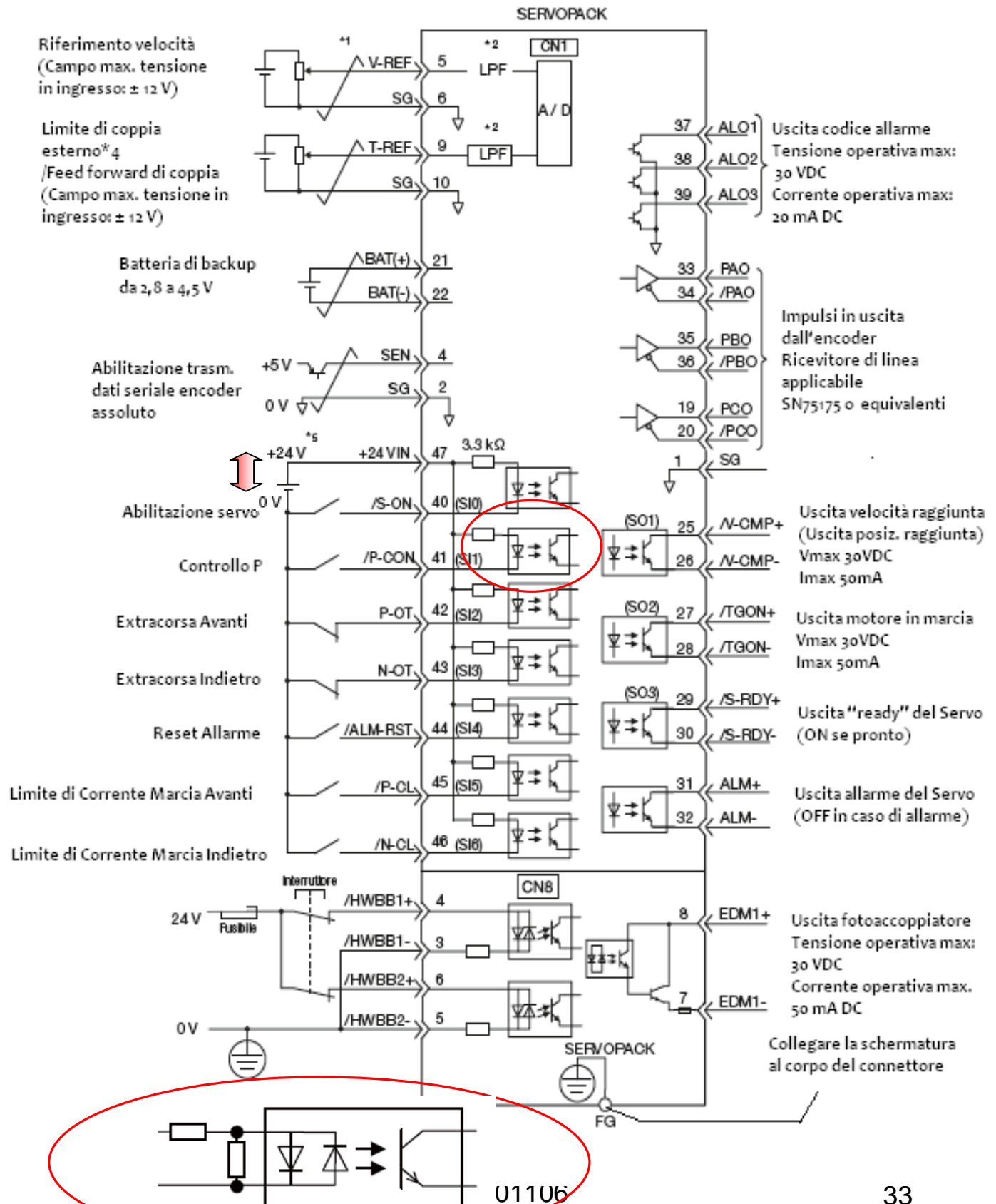
Alimentazione monofase 100V - 200V

Simbolo	Nome del cavo	Caratteristiche
(1)	Cavo controllore assi	Cavo schermato
(2)	Cavo motore	Cavo schermato
(3)	Cavo encoder	Cavo schermato
(4)	Cavo alimentazione AC	Cavo schermato

Installazione EMC

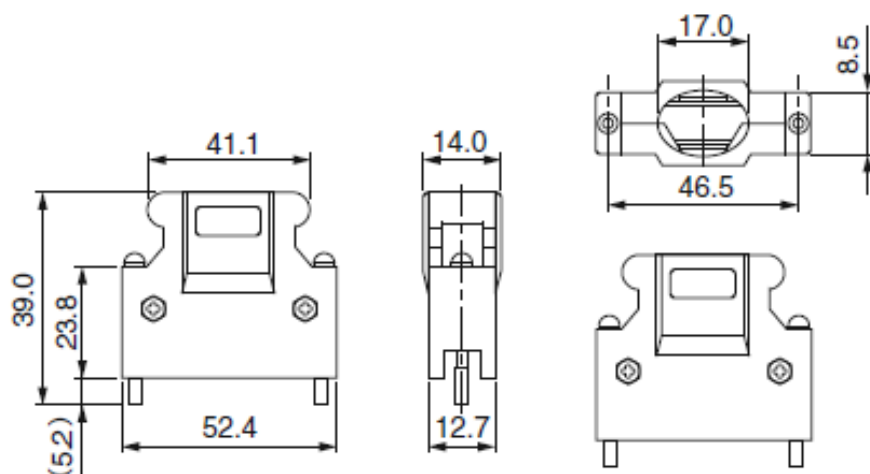
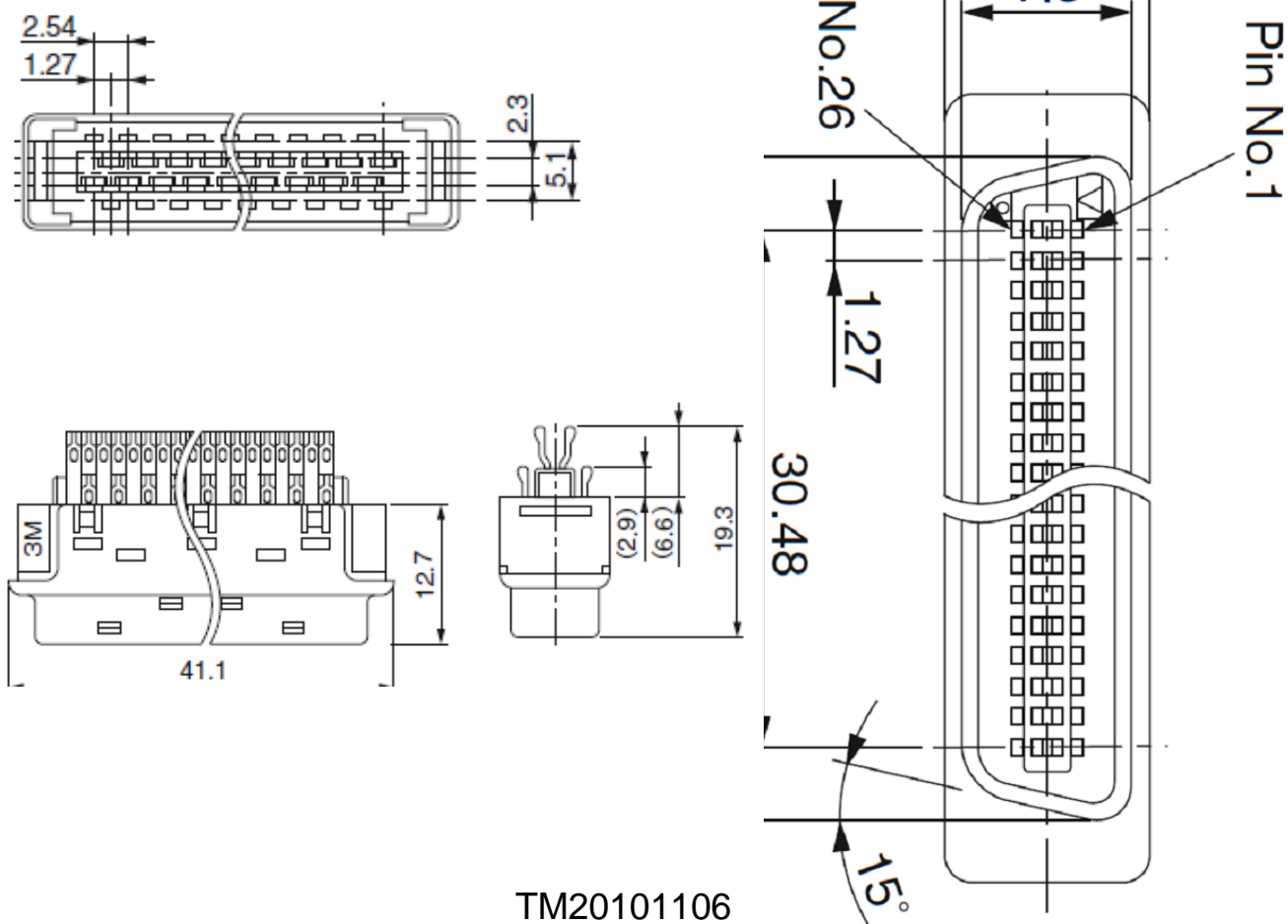
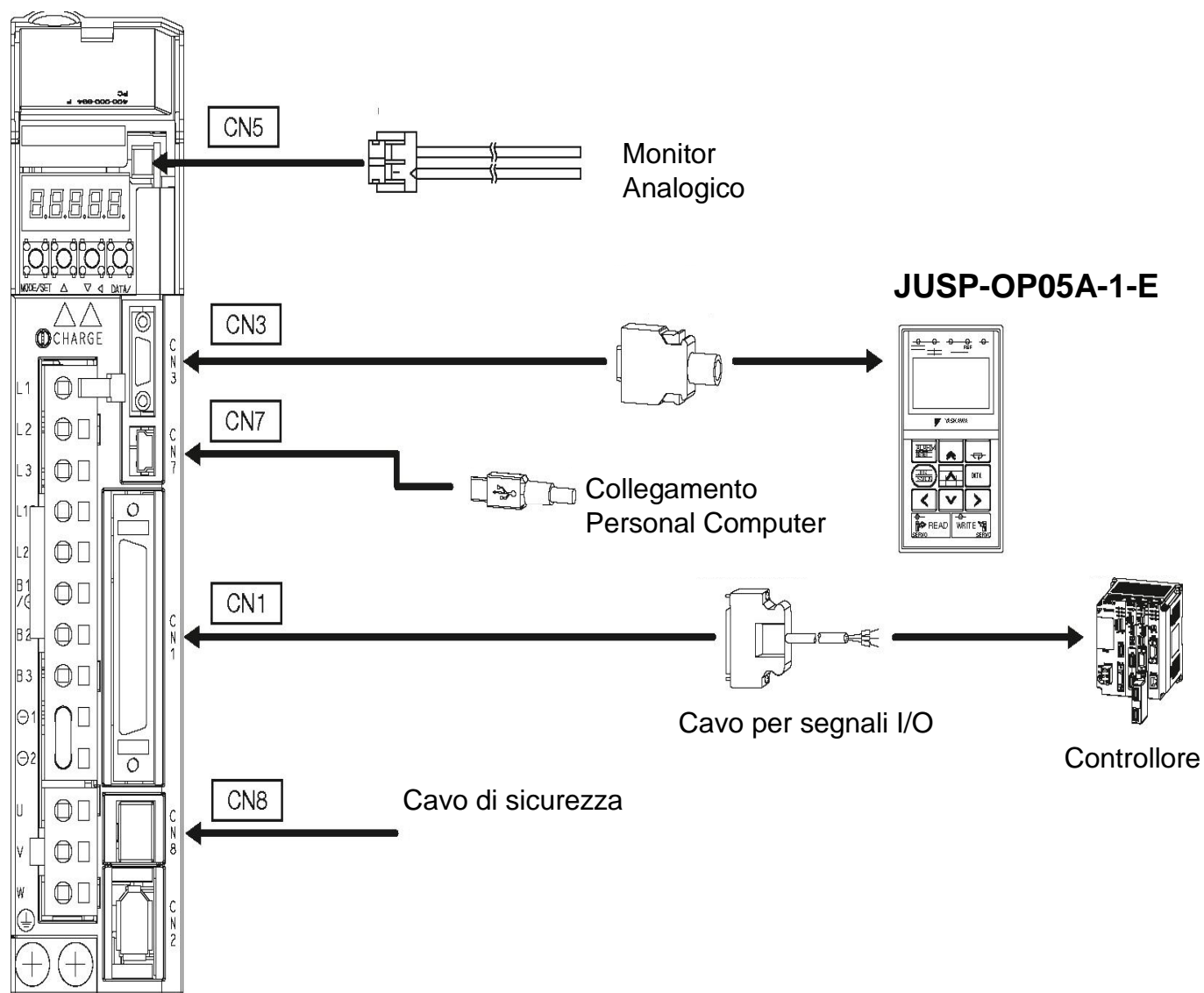
Alimentazione trifase 200V

Simbolo	Nome del cavo	Caratteristiche
(1)	Cavo controllore assi	Cavo schermato
(2)	Cavo motore	Cavo schermato
(3)	Cavo encoder	Cavo schermato
(4)	Cavo alimentazione AC	Cavo schermato

Installazione EMC

Alimentazione trifase 400V

Simbolo	Nome del cavo	Caratteristiche
(1)	Cavo controllore assi	Cavo schermato
(2)	Cavo motore	Cavo schermato
(3)	Cavo encoder	Cavo schermato
(4)	Cavo alimentazione AC	Cavo schermato
(5)	Cavo alimentazione AC	Cavo schermato

Cablaggio I/O Analogica

Connettore CN1 SERVOPACK

(CN1: tipo di riferimento comunicazioni Analogica-impulsi 50pin)

· Dimensional Drawings of Case

· Dimensional Drawings of Connector

TM20101106

SERVOPACK
Analogica/Treno di impulsi

CN5

Monitor
Analogico

JUSP-OP05A-1-E

CN3

CN7

Collegamento
Personal Computer

CN1

Cavo per segnali I/O

Controllore

CN8

Cavo di sicurezza

Collegare gli schermi alla carcassa del connettore CN1 (tramite il pressacavo a linguetta)

Cablaggio I/O Mechatrolink

SGDV SERVOPACK

Marcia in avanti non consentita

Marcia indietro non consentita

Ingresso homing

Ingresso latch 1

Ingresso latch 2

Ingresso latch 3

Batteria di Backup

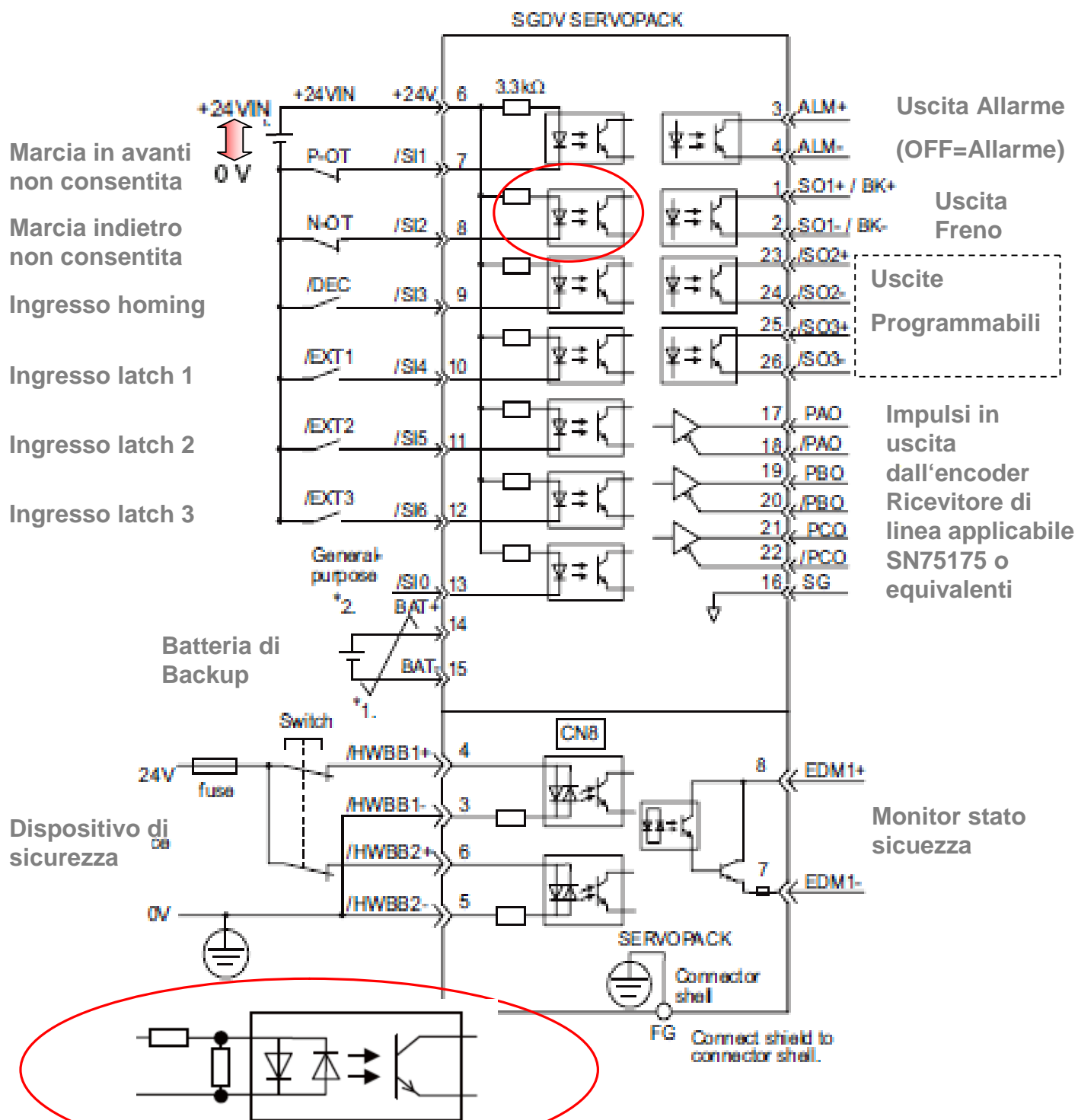
Dispositivo di sicurezza

Uscita Allarme (OFF=Allarme)

Uscita Freno

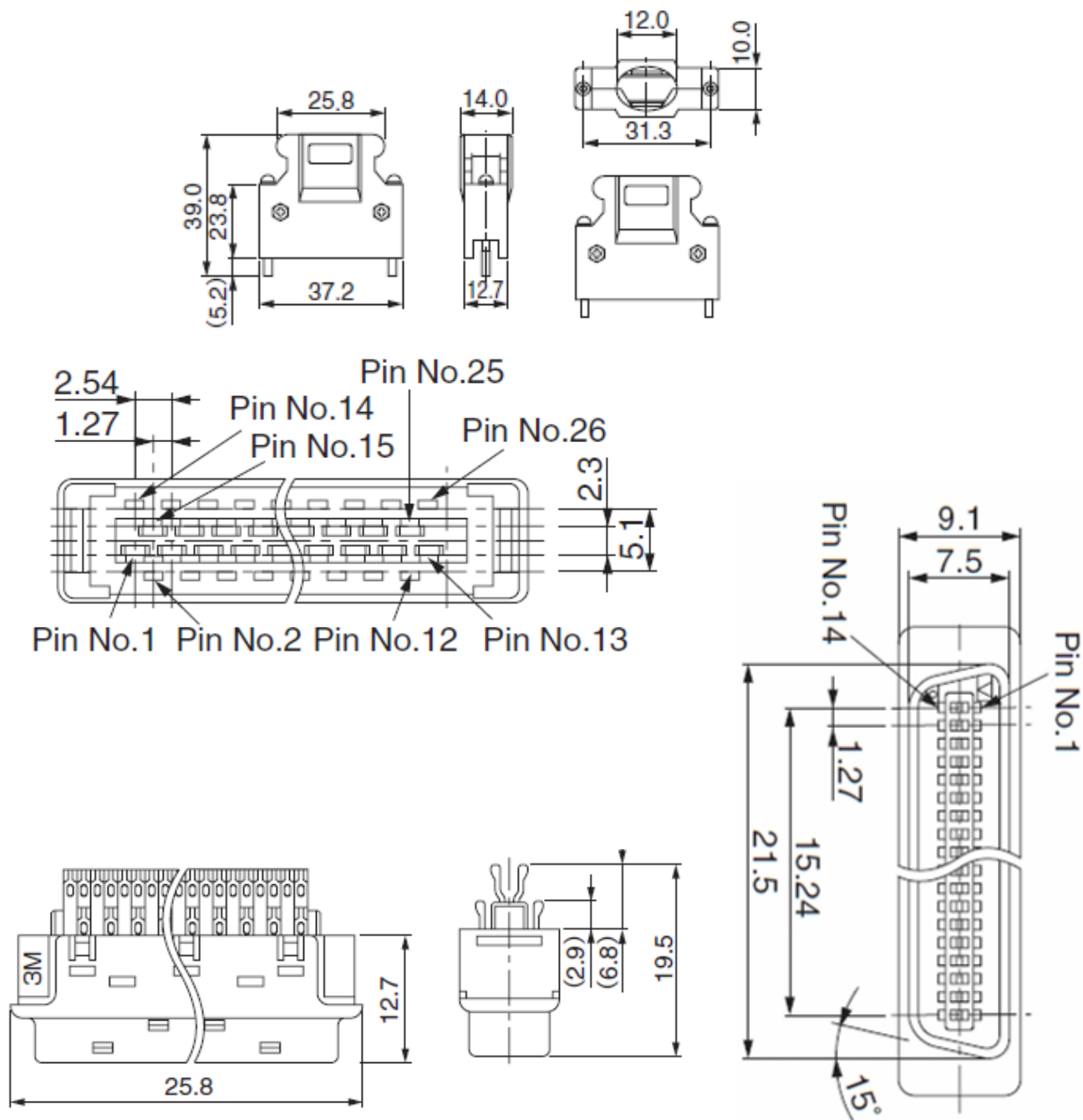
Uscite Programmabili

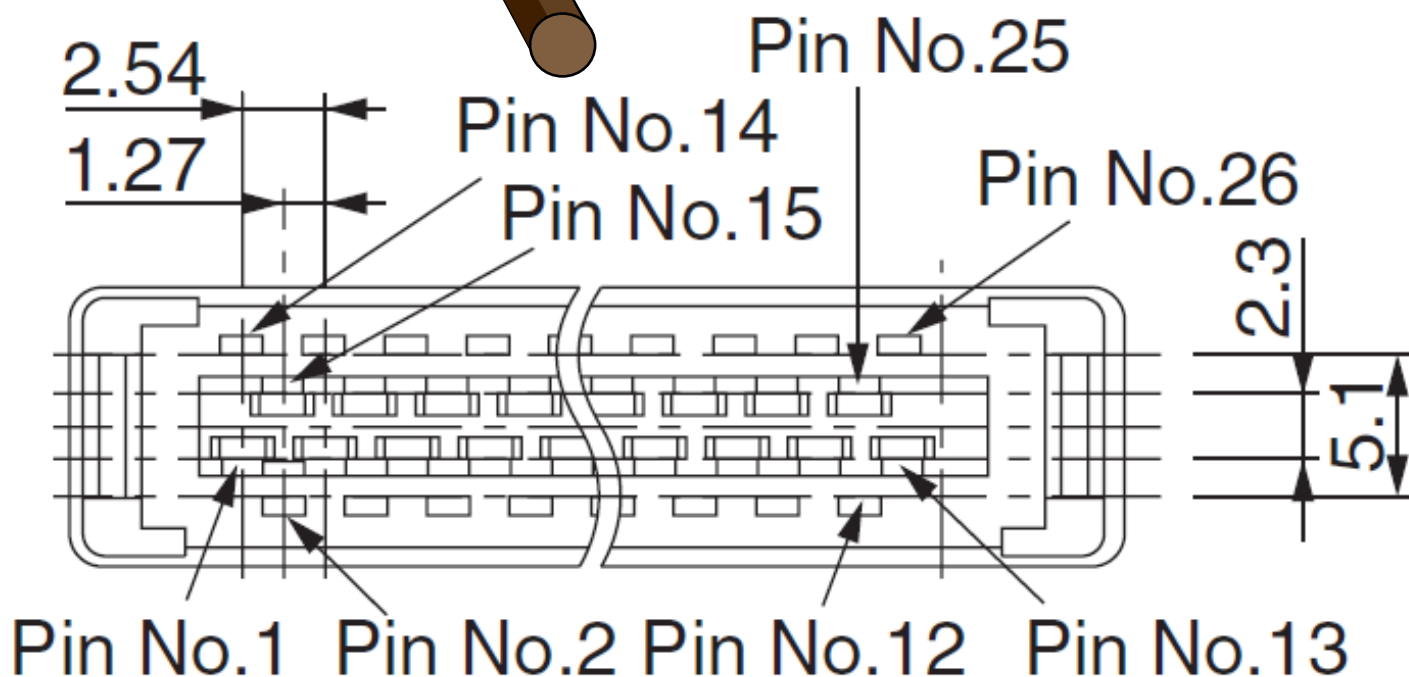
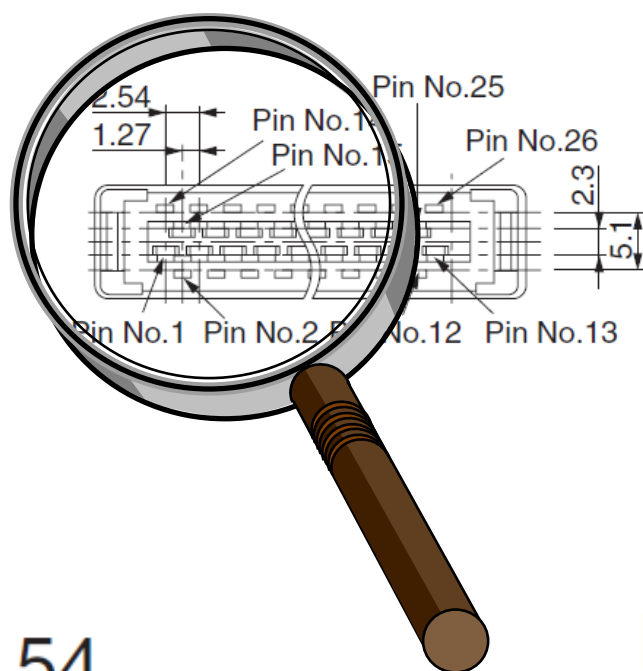
Impulsi in uscita dall'encoder Ricevitore di linea applicabile SN75175 o equivalenti

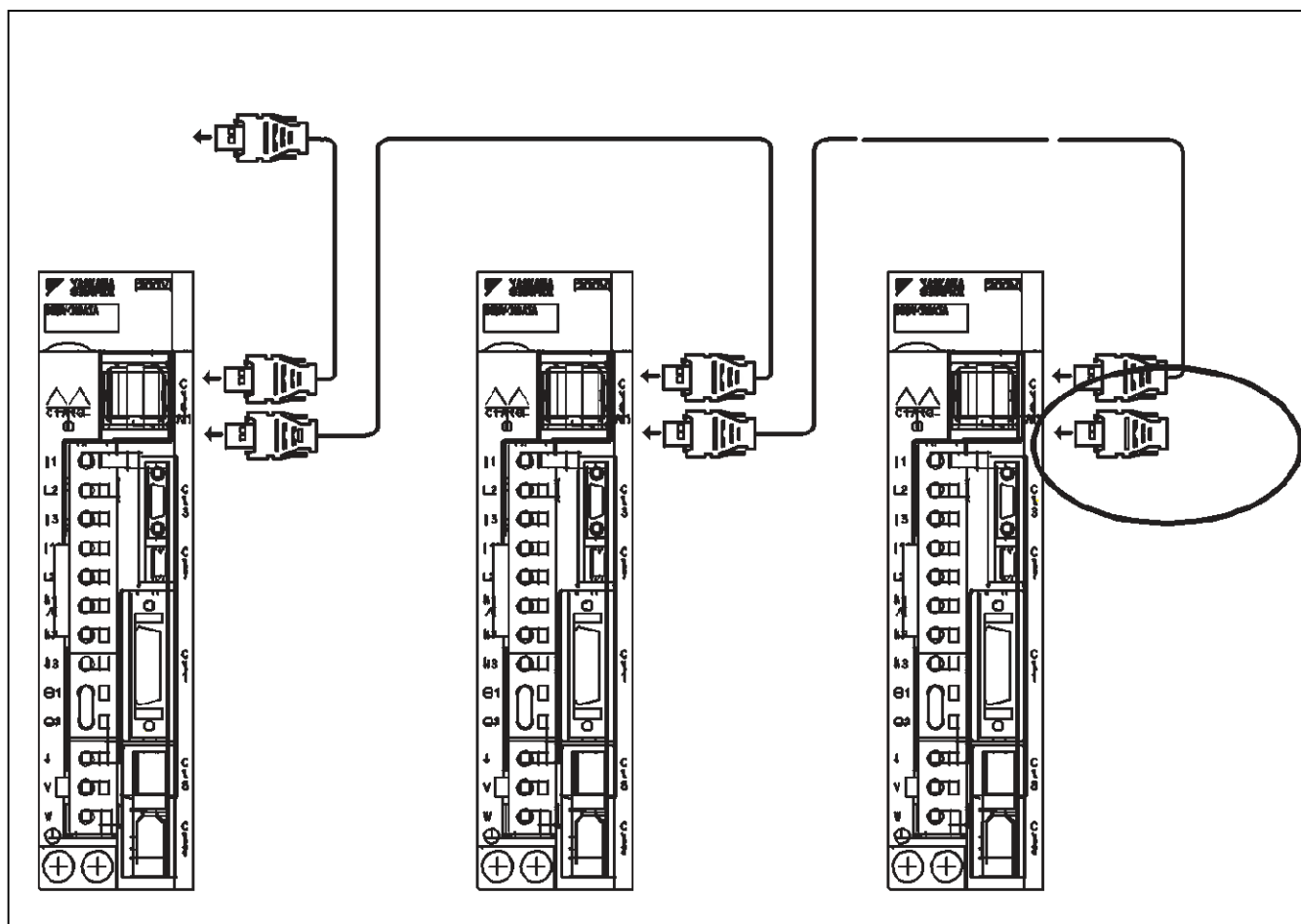
Monitor stato sicuezza

Collegare gli schermi alla carcassa del connettore 1CN (tramite il pressacavo a linguetta)

Connettore CN1 SERVOPACK

(CN1: tipo di riferimento comunicazioni MECHATROLINK-II 26 pin)

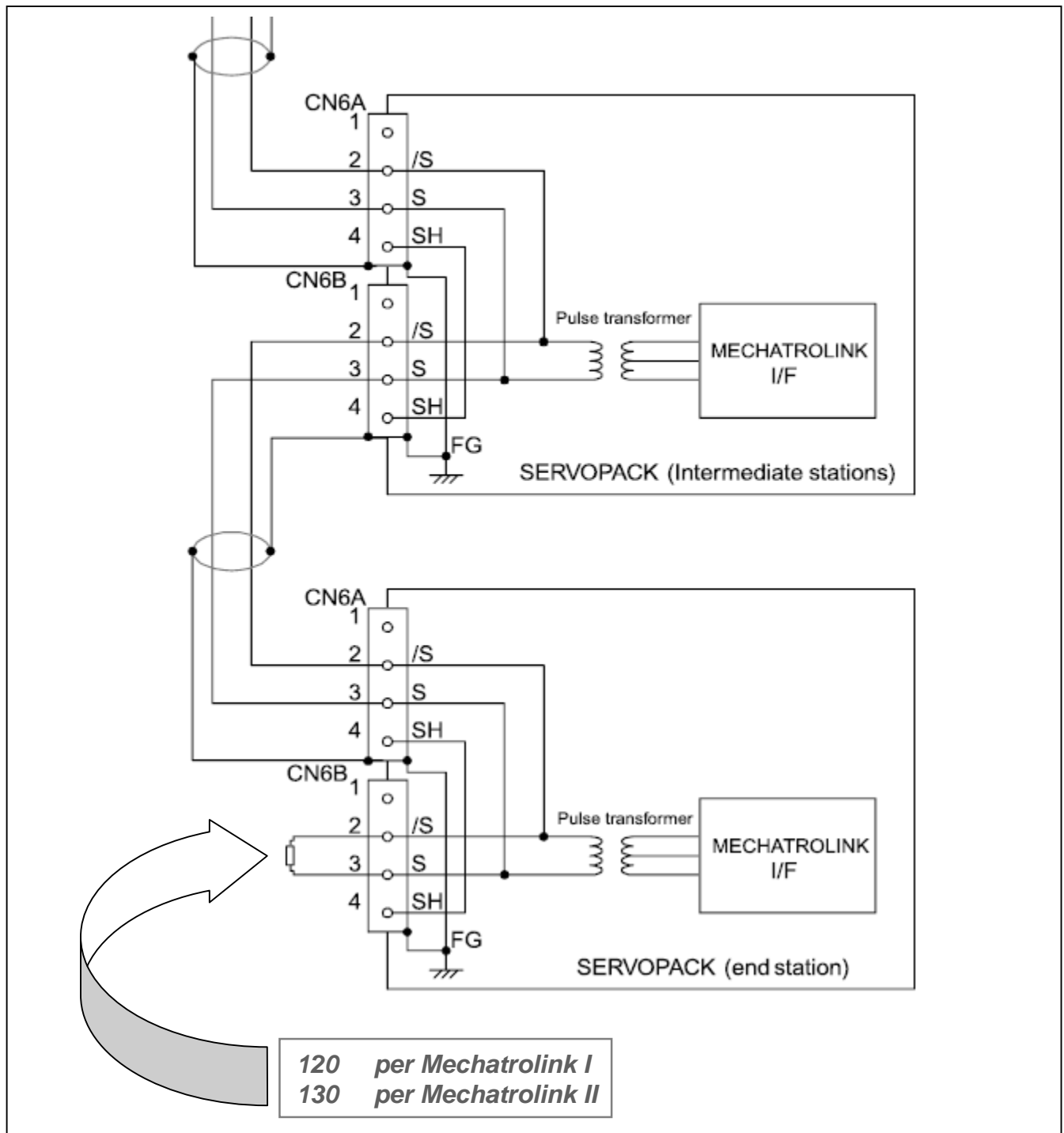
· External Dimensions of Case (Units: mm)

Connettore CN1 SERVOPACK

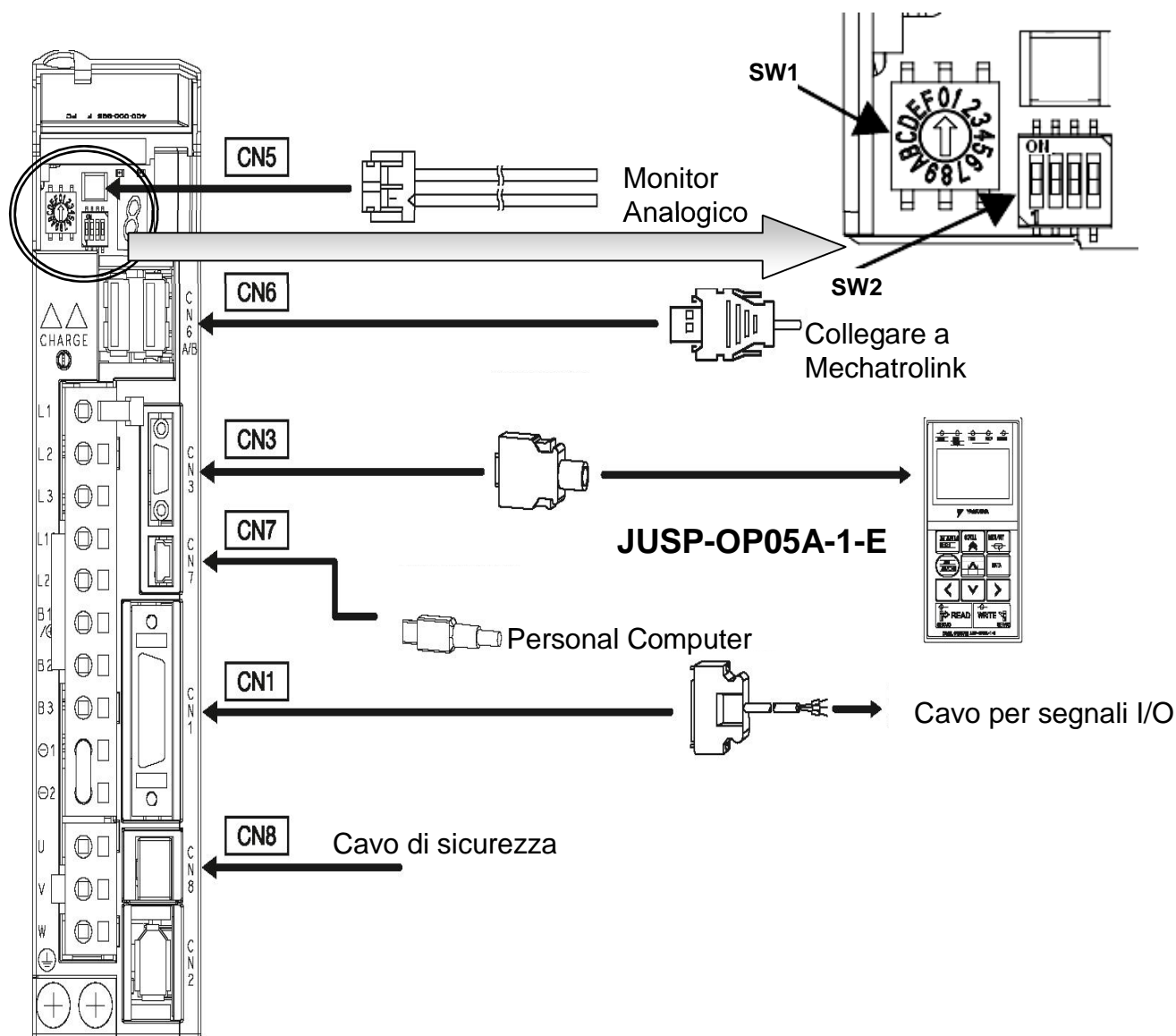
(CN1: tipo di riferimento comunicazioni MECHATROLINK-II 26 pin)

Cablaggio MECHATROLINK

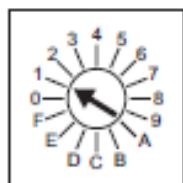
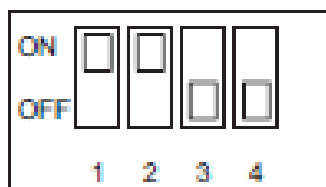
Quando più SERVOPACK sono connessi con comunicazione Mechatrolink , sull'ultimo driver deve essere inserito il terminatore (cod. JEPMC-W6022-E)

Terminatore MECHATROLINK

CN6A
1
2 /S
3 S
4 SH
CN6B
1
2 /S
3 S
4 SH
FG
Pulse transformer
MECHATROLINK I/F
SERVOPACK (Intermediate stations)

CN6A
1
2 /S
3 S
4 SH
CN6B
1
2 /S
3 S
4 SH
FG
Pulse transformer
MECHATROLINK I/F
SERVOPACK (end station)

120 Ω per Mechatrolink I
130 Ω per Mechatrolink II

SERVOPACK MECHATROLINK

Velocita di trasmissione 10Mbps, 4 Mbps

Collegare gli schermi alla carcassa del connettore CN1 (tramite il pressacavo a linguetta)

SERVOPACK schema MECHATROLINK

SW1

SW2

SW1 = 0

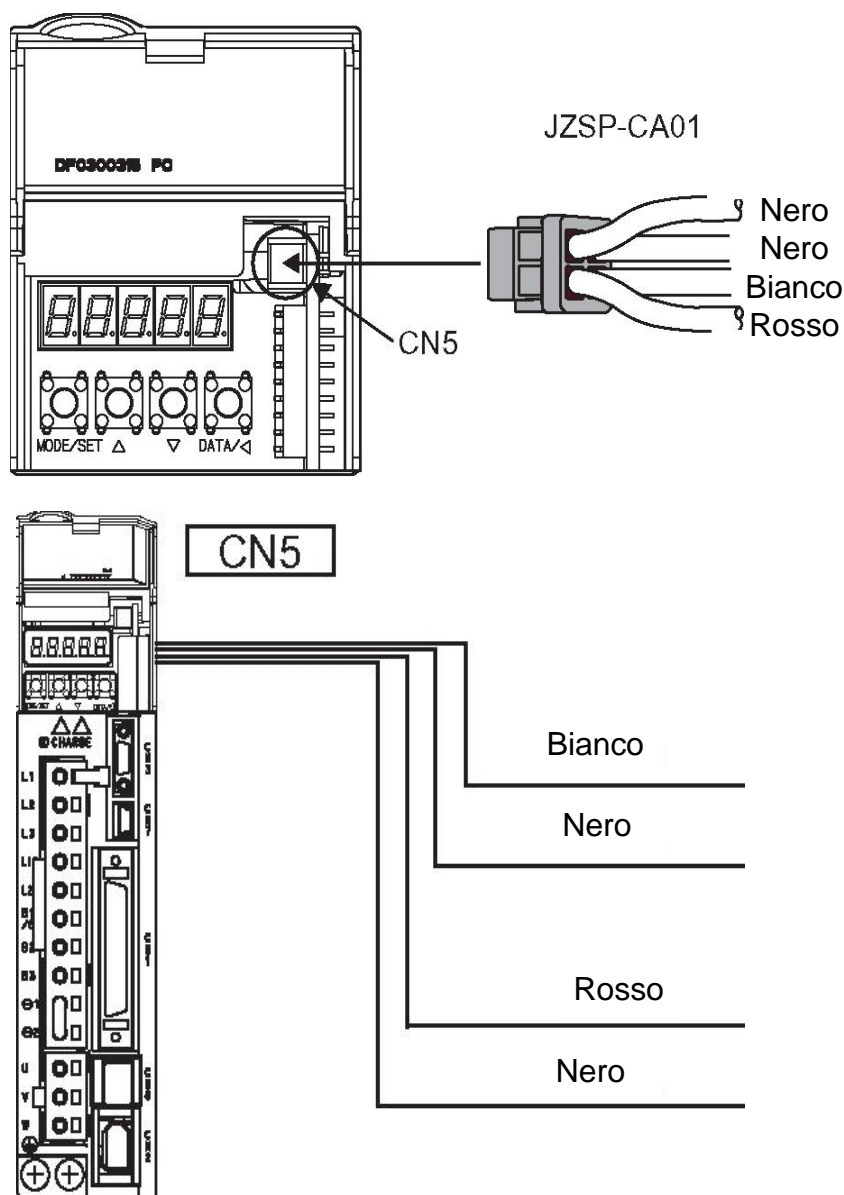
SW2 - Pin3 = OFF

STAZIONE DISABILITATA

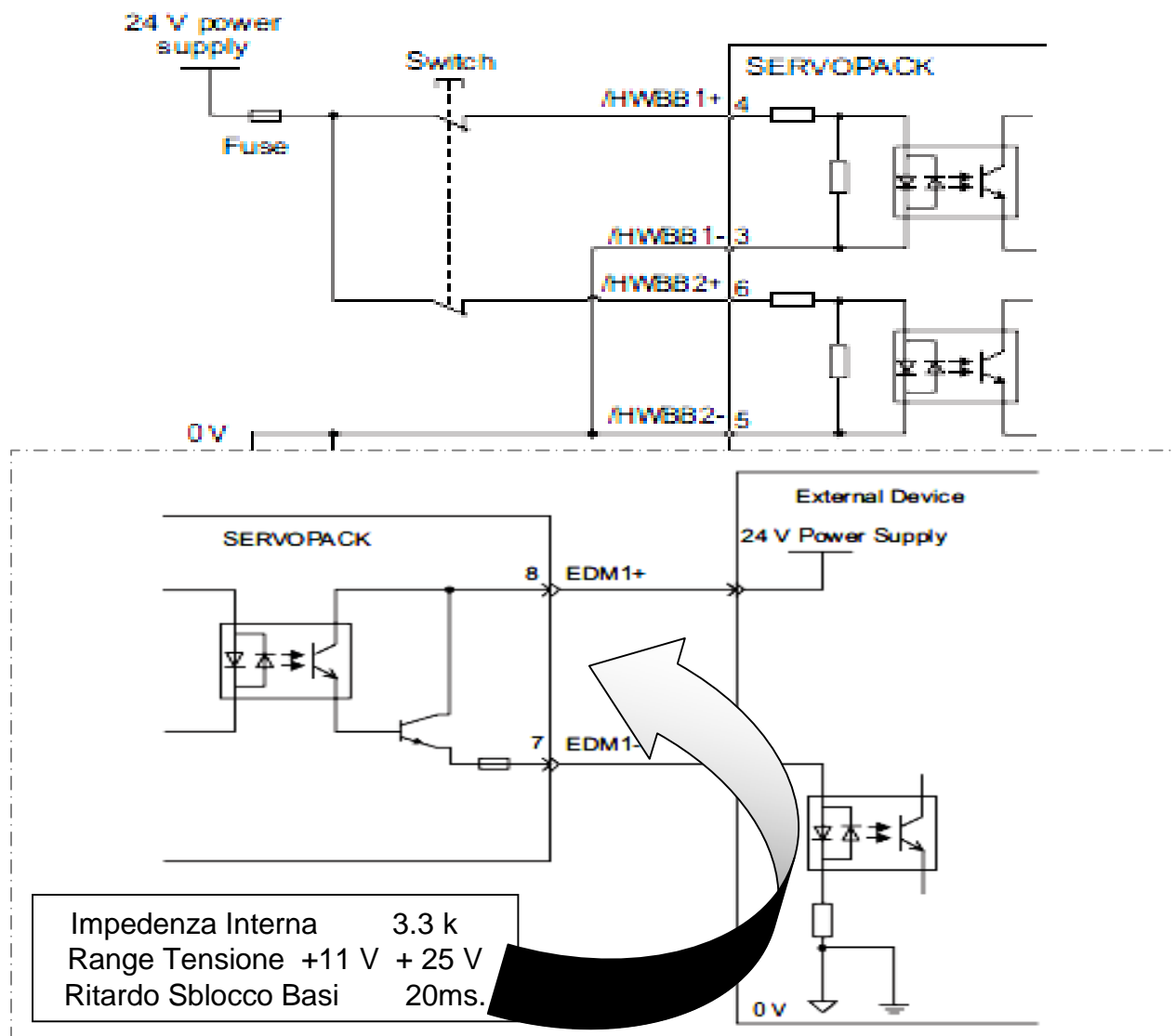
SW2	FUNZIONE	Settaggio	DESCRIZIONE	Settaggio Fabbrica
Pin 1	Sets the baud rate.	OFF	4 Mbps (MECHATROLINK-I)	ON
		ON	1O Mbps (MECHATROLINK-II)	
Pin 2	Sets the number of transmission bytes.	OFF	17 bytes	ON
		ON	32 bytes	
Pin 3	Sets the station address.	OFF	Station address = 4OH + SW1	OFF
		ON	Station address = 5OH + SW1	
Pin 4	Reserved. (Do not change.)	OFF	–	OFF

IMPORTANTE

1) **Quando si usa la connessione Mechatrolink I portare i PIN 1 e 2 a OFF**
2) **La seguente combinazione non può essere usata**
   Baud rate: 4 Mbps
   Transmission bytes: 32 (pin 1: OFF, pin 2: ON)

Monitor Segnali Analogici

Colore Cavi	Nome Segnali	Settaggi di Default
Bianco	Monitor Analogico 1	Torque reference: 1 V/100% rated torque
Rosso	Monitor Analogico 2	Motor speed: 1 V/10000 min^{-1}
Nero (2 fili)	Ground	Analog monitor GND: 0 V

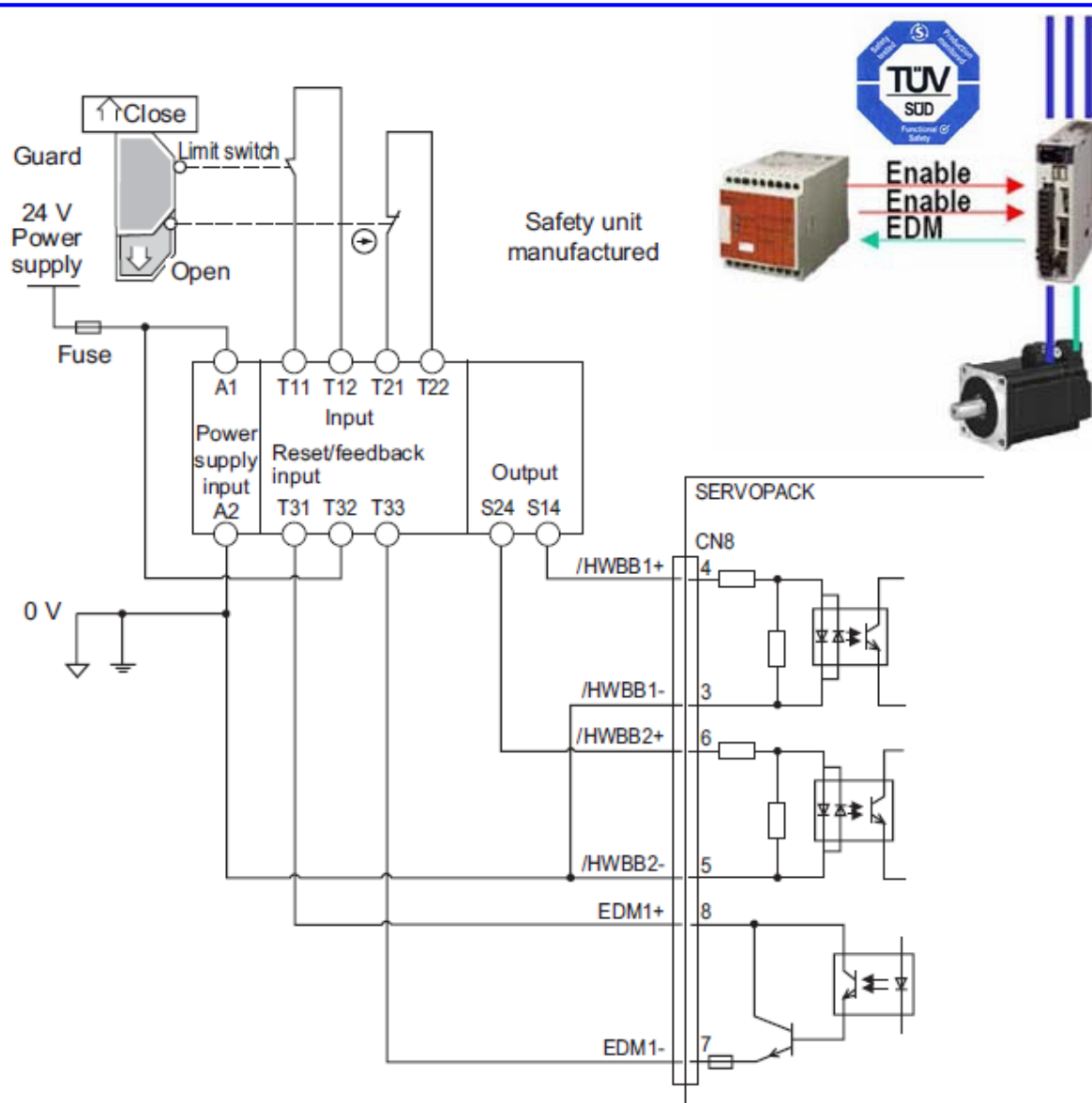
Circuito Sicurezza

Impedenza Interna 3.3 kΩ
Range Tensione +11 V + 25 V
Ritardo Sblocco Basi 20ms.

Nome	Logica			
/HWBB1 CN8-4 CN8-3	ON	ON	OFF	OFF
/HWBB2 CN8-6 CN8-5	ON	OFF	ON	OFF
EDM1 CN8-8 CN8-7	OFF	OFF	OFF	ON

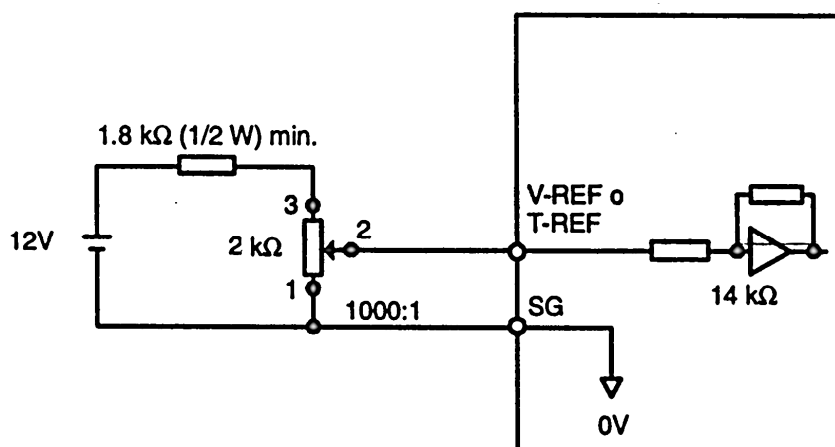
Quando entrambi i segnali /HWBB1 e /HWBB2 sono OFF, il segnale EDM1 è ON.

Attenzione : L’uscita del segnale EDM1 non è un’uscita di sicurezza. *Questa va usata solo come uscita di monitor*.

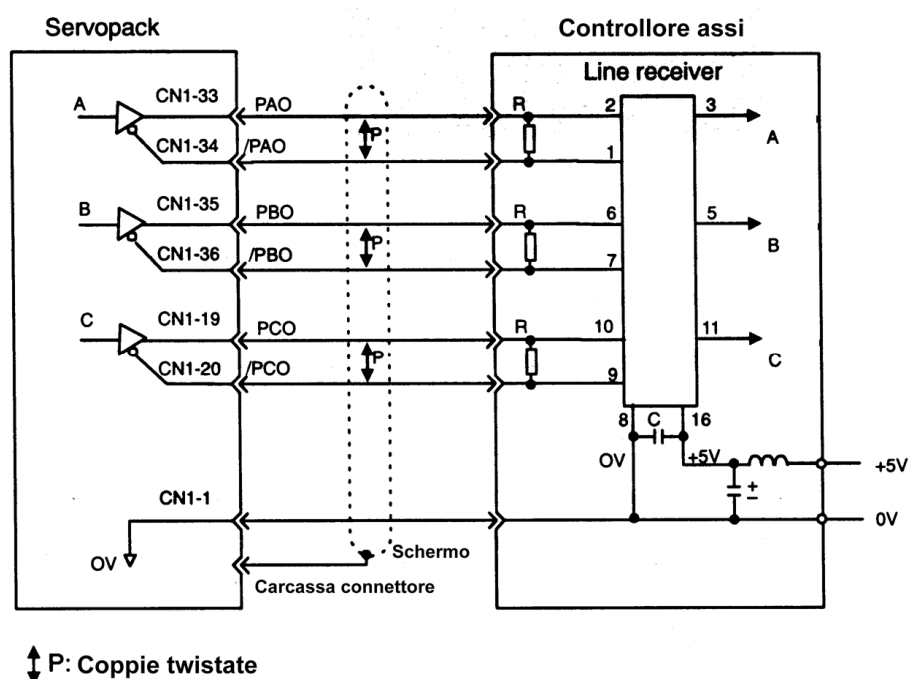
Circuito Sicurezza

Nel seguente esempio, viene illustrato come viene usata l'unità di sicurezza, e come lavora la funzione HWBB quando la protezione viene aperta.
Quando si apre la protezione, entrambi i segnali HWBB1 e HWBB2 sono disattivati, il segnale EDM1 è ON e il drive non è abilitato.
Quando il Reset/feedback viene posto a ON e la protezione viene chiusa, l'unità di sicurezza viene resettata, i segnali HWBB1 e HWBB2 diventano ON e il drive pronto

Lo stato dei segnali HWBB1 e HWBB2 può essere letto in monitor sul bit 0 e 1 di Un015

Circuiti d’interfaccia

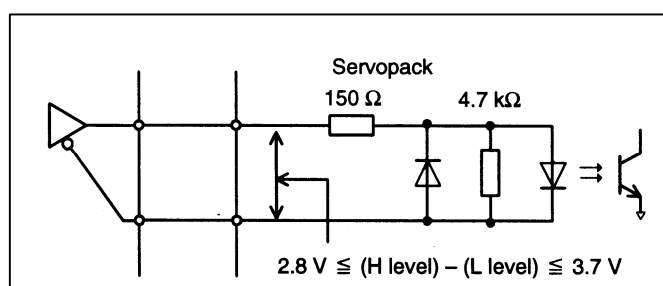
Ingressi analogici

- •Impedenza di ingresso: circa 14 kOhm
- •Massima tensione in ingresso: +/- 12V

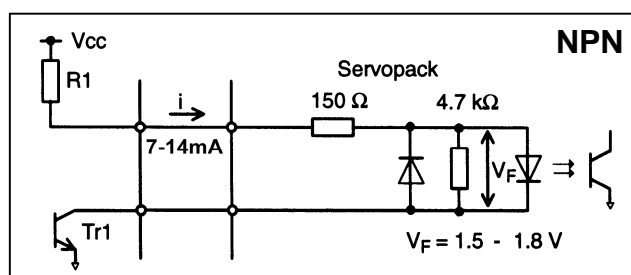
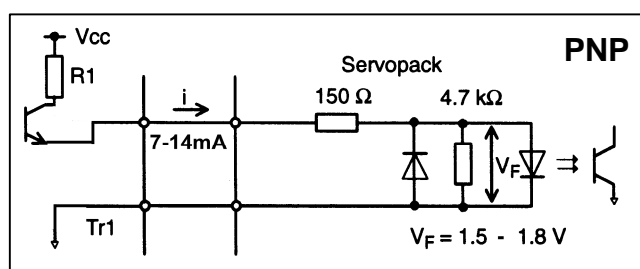
Circuiti d'interfaccia

Uscite encoder simulato

- Line receiver: TI SN75175, MC3486 o equivalenti
- R (terminatore): 220 – 470 Ohm
- C (condensatore di disaccoppiamento): 0.1 µF

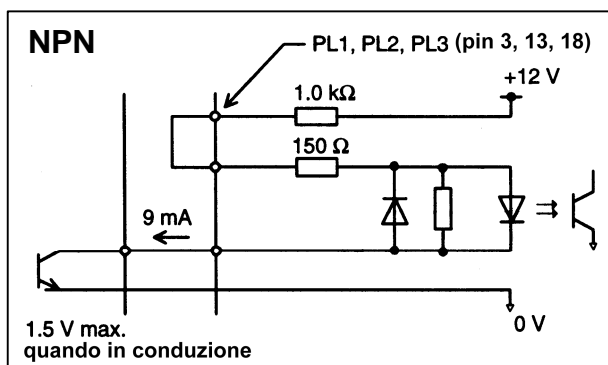
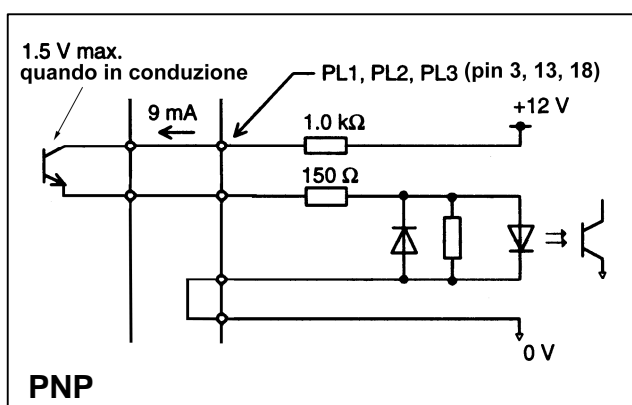
Circuiti d’interfaccia

Ingressi per treno d’impulsi

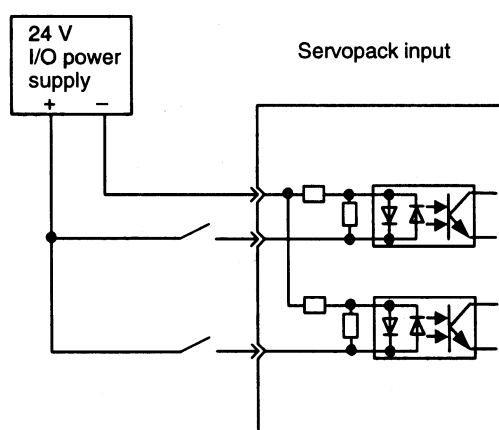
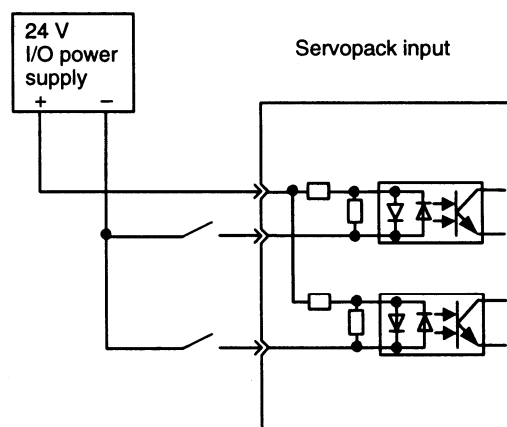
Uscita (del controllore)
line-driver

Uscita (del controllore)
open-collector con
polarizzazione esterna
all’azionamento.
Fare riferimento alla
tabella sottostante per
la scelta di R1

Vcc [VDC]	R1 [Ohm]
24	2.2 K
12	1 K
5	180

Circuiti d’interfaccia

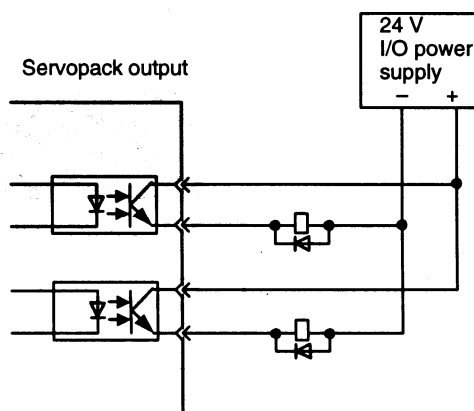
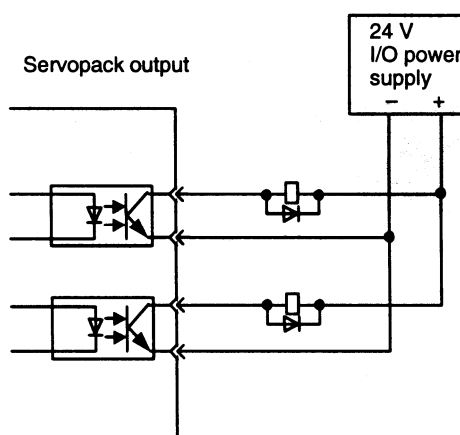
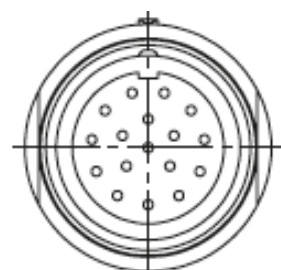
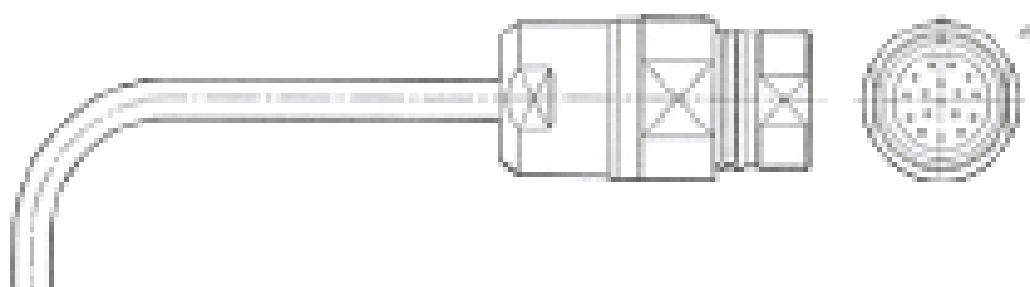
Ingressi per treno d’impulsi

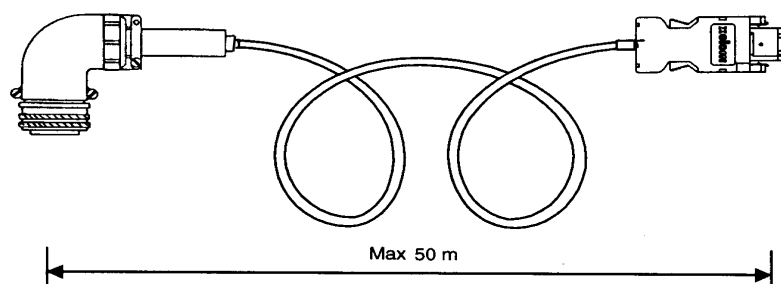
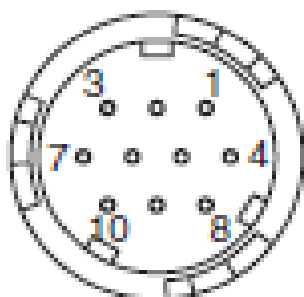
Uscita (del controllore) open-collector con polarizzazione fornita dall’azionamento

Circuiti d’interfaccia

Ingressi digitali

Logica PNP
(comune a 0V)

Logica NPN
(comune a +24V)

Circuiti d'interfaccia

Uscite digitali

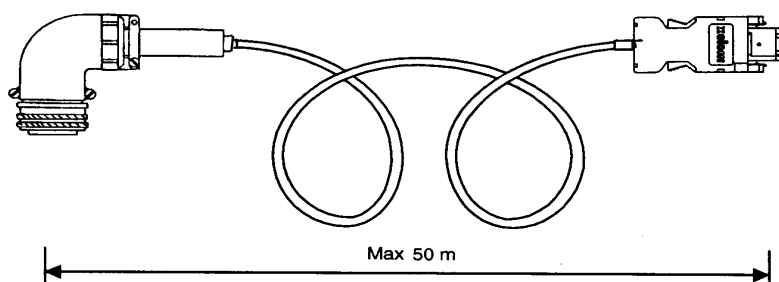
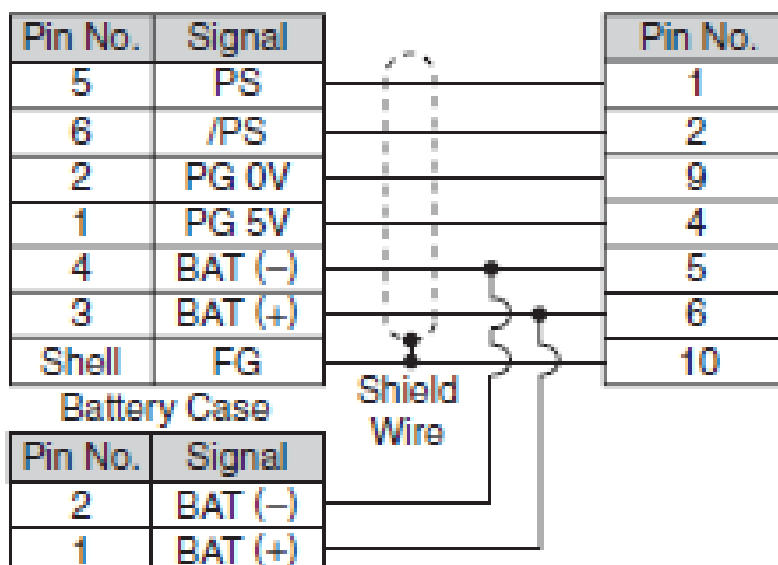
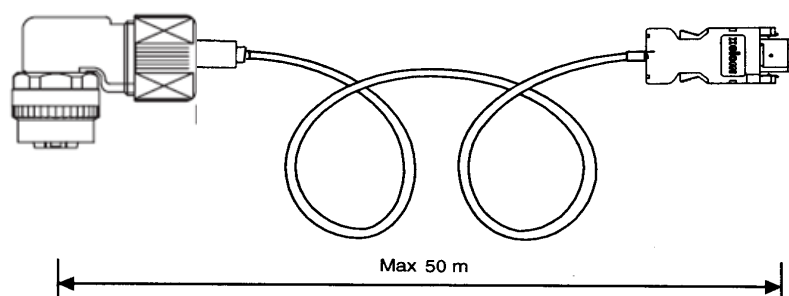
Logica PNP
(comune a 0V)

Logica NPN
(comune a +24V)

Cavo encoder SGMEV

N. Pin Connettore Motore	Descrizione	Colore	N. Pin Connettore Azionamento
1	0 V (Batteria)	Arancio/bianco	4
2	3,6 V (Batteria)	Arancio	3
3	Dati +	Blu	5
4	Dati -	Blu/bianco	6
5 – 7	Liberi	–	
8	+ 5 V (Alimentazione)	Rosso	1
9	0 V (Alimentazione)	Nero	2
10 – 17	Liberi	–	
Calotta connettore	Terra	Cavo schermato	Linguetta connettore

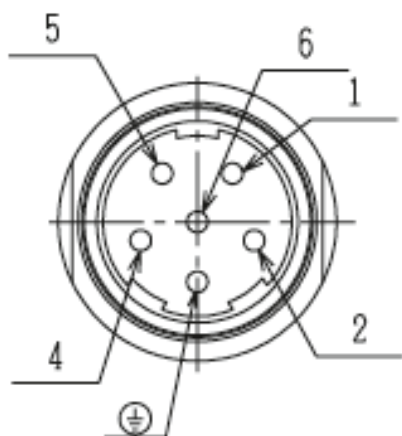
SOLO PER ENCODER ASSOLUTO

Cavo encoder SGMGV–SGMSV

Lato azionamento CN2 **Lato Motore**

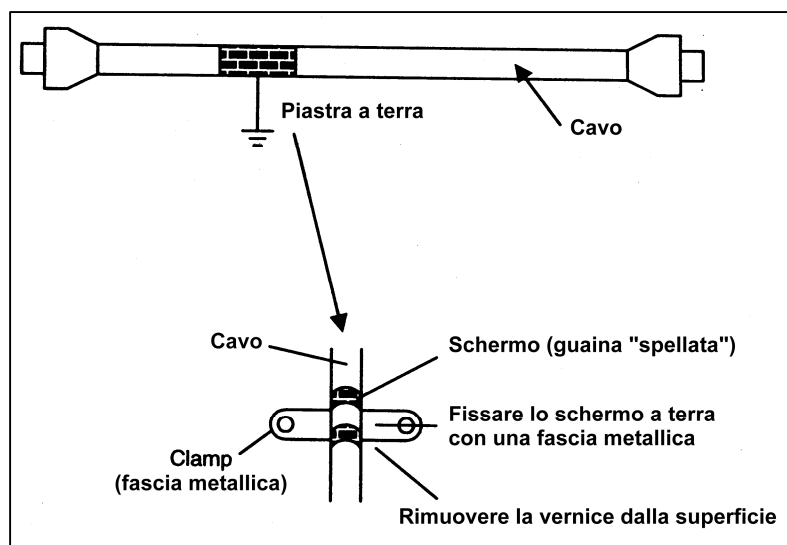
SOLO PER ENCODER ASSOLUTO

Pin No.	Signal	Pin No. (Lato Motore)
5	PS	1
6	/PS	2
2	PG 0V	9
1	PG 5V	4
4	BAT (–)	5
3	BAT (+)	6
Shell	FG	10

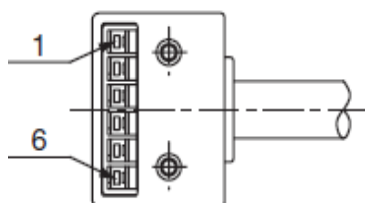
Battery Case

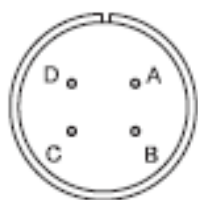
Pin No.	Signal
2	BAT (–)
1	BAT (+)

Cavo encoder SGMJV–SGMAV

Cavo motore SGMEV

SGMEV (Low and Medium Inertia)
0.318 Nm to 4.77 Nm, 5000 min^{-1}

N. pin	Descrizione	Colore
1	Fase U	Rosso
2	Fase V	Bianco
4	Fase W	Blu
5, 6	Liberi	-
	Terra	Verde/Giallo

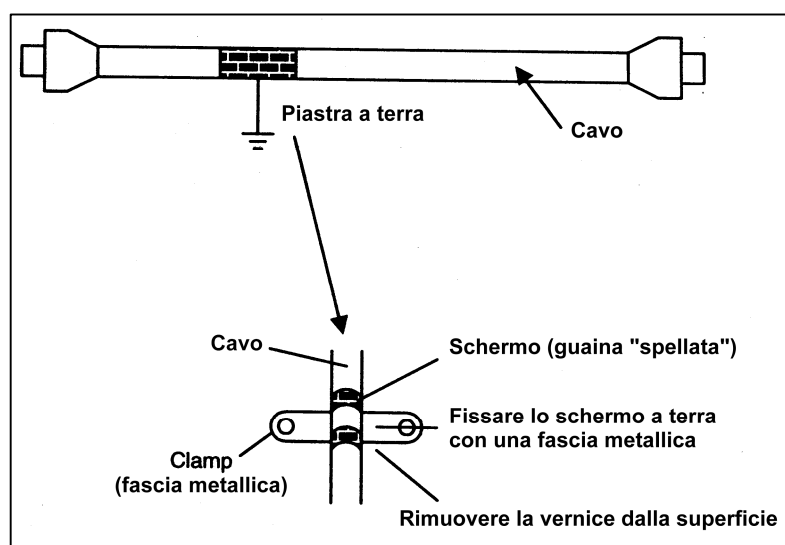
Messa a terra schermo

Cavo motore SGMGV - SGMSV

SGMGV (Medium Inertia)
1.96 Nm to 95.4 Nm, 3000 min^{-1}

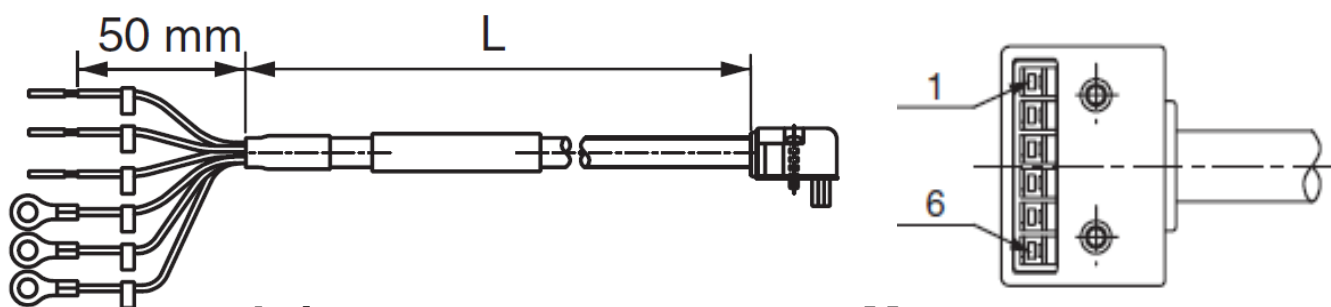
SGMSV (Low Inertia)
3.18 Nm to 22.3 Nm, 6000 min^{-1}

PE	FG (Frame ground)
5	Brake terminal
4	Brake terminal
3	Phase U
2	Phase V
1	Phase W

CON FRENO

SGMGV-09 to -44

A	Phase U
B	Phase V
C	Phase W
D	FG (Frame ground)

Messa a terra schermo

Cavo motore SGMJV - SGMAV

SGMJV (Medium Inertia)
0.159 Nm to 2.39 Nm, 6000 min^{-1}

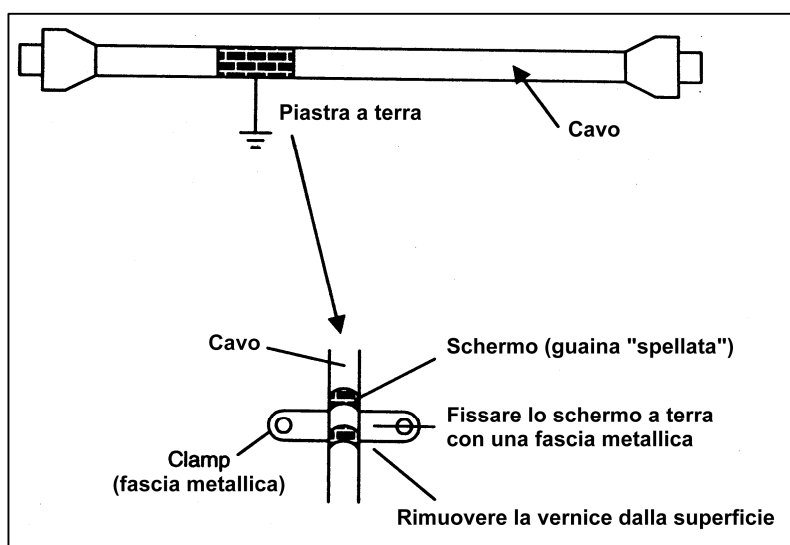
SGMAV (Low Inertia)
0.159 Nm to 3.18 Nm, 6000 min^{-1}

Azionamento

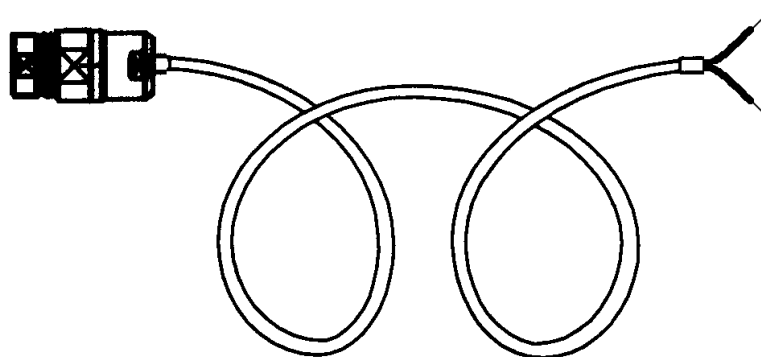
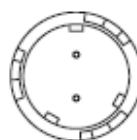
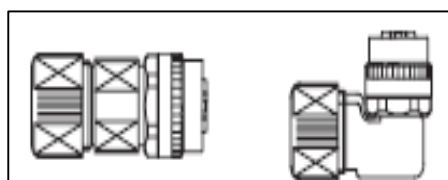
Wire Color	Signal
Green/yellow	FG
Blue	Phase W
White	Phase V
Red	Phase U
Black	Brake
Black	Brake

Motore

Signal	Pin No.
FG	1
Phase W	2
Phase V	3
Phase U	4
Brake	5
Brake	6

CON FRENO

Messa a terra schermo

Cavo freno motori 400V

SGMGV-09 to -44

Resistenze di frenatura

TENSIONE	CODE YASKAWA	DOUBLE BRAND	VAL. MIN.	RESISTENZA CONSIGLIATA	N*
mono fase 100 volt	SGDV-R70F	SGDV 30 W	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
	SGDV-R90F	SGDV 50W	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
	SGDV-2R1F	SGDV 100W	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
	SGDV-2R8F	SGDV 200W	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
mono trifase 220 volt	SGDV-R70A	SGDV- A5A	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
	SGDV-R90A	SGDV-01A	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
	SGDV-1R6A	SGDV-02A	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
	SGDV-2R8A	SGDV-04A	40	ERF 150W J101/RS RS RES 013 040	1
	SGDV-3R8A	SGDV-05A	40	RS RES 013 040	1
	SGDV-5R5A	SGDV-08A(1 KW)	40	RS RES 013 040	1
	SGDV-120A	SGDV-15A/SGDV15AXXX-OY-008000(220 Volt MONO FASE)	20	RS RES 013 020	1
	SGDV-180A	SGDV-20A	12	RS DIS 400 012	1
	SGDV-200A	SGDV-30A	12	RS DIS 400 012	1
	SGDV-330A	SGDV-50A	8	RS HPR 200 020	1
	SGDV-470A	SGDV-60A	5,8	RS HPR 200 020	1
	SGDV-550A	SGDV-75A	2,9	RS HPR 200 020	2
	SGDV-590A	SGDV-1AEA	2,9	RS HPR 200 020	2
	SGDV-780A	SGDV-1EA	2,9	RS HPR 200 020	2

Resistenze di frenatura

TENSIONE	CODE YASKAWA	DOUBLE BRAND	VAL. MIN	RESISTENZA CONSIGLIATA	N*
trifase 400 Volt	SGDV-1R9D	SGDV-05D	73	RS RES 013 075	1
	SGDV-3R5D	SGDV-10D	73	RS RES 013 075	1
	SGDV-5R4D	SGDV-15D	73	RS RES 013 075	1
	SGDV-8R4D	SGDV-20D	44	RS DIS 400 050	1
	SGDV-120D	SGDV-30D	44	RS DIS 400 050	1
	SGDV-170D	SGDV-50D	28	RS HPR 200 032	1
		SGDV-60D SGDV-75D	18	RS HPR 200 050	2
		SGDV-1ADE SGDV1EDE	14,2	RS HPR 200 050	3

Note:
- Azionamenti trifasi ***220 Volt*** possono essere alimentati anche in monofase ***220 Volt*** cambiando un parametro (Pn00B - bit2)
- Gli azionamenti da 50 a 400 Watt 220 Volt non sono forniti,come i sigma 2,di una resistenza di frenatura interna
- La potenza continuativa media dissipabile dalla resistenza integrata è il 20% della sua potenza nominale (nota: una resistenza che dissipa il 100% della propria potenza nominale si porta a temperature tra i 200°C e i 300°C).

Per collegare una resistenza di frenatura esterna, rimuovere il ponticello tra B2 e B3 e collegare la resistenza tra B1 e B2

Fusibili o MCCB, contattori e filtri

Alimentazione mono/trifase 200V

Modello SERVOPACK SGDV-		A5A	01A	02A	04A	05A	08A	15A
		R70A	**R90A**	**1R6A**	**2R8A**	**3R8A**	**5R5A**	**120A***
Circuito principale		Mono/trifase da 200 a 230 VAC +10% a -15% 50/60 Hz						
Circuito di controllo		Monofase da 200 a 230 VAC +10% a -15% 50/60 Hz						
Capacità max. applicabile del servomotore	kW	0,05	0,1	0,2	0,4	0,5	0,75	1,5
Corrente continua in uscita	Arms	0,66	0,91	1,6	2,8	3,8	5,5	11,6
Corrente max. in uscita	Arms	2,1	2,9	6,5	9,3	11	16,9	28

Alimentazione trifase 400V

Modello SERVOPACK SGDV-		05D	10D	15D	20D	30D	50D	60D	75D	1ADE	1EDE
		1R9D	**3R5D**	**5R4D**	**8R4D**	**120D**	**170D**	**210D**	**260D**	**280D**	**370D**
Circuito principale		Trifase da 380 a 480 VAC+10% a -15% 50/60 Hz									
Circuito di controllo		24 VDC ±15%									
Capacità max. applicabile del servomotore	kW	0,5	1	1,5	2	3	5	6	7,5	11	15
Corrente continua in uscita	Arms	1,9	3,5	5,4	8,4	11,9	16,5	20,8	25,4	28,1	37,2
Corrente max. in uscita	Arms	5,5	8,5	14	20	28	42	55	65	70	85

Fusibili o MCCB, contattori e filtri

Alimentazione	Capacità max. applicabile del servomotore **(kW)**	SERVO PACK Modello SGDV-		Capacità del SERVO PACK **(kVA) *1**	Corrente		Corrente di Spunto	
					Circuito Main **(Arms)**	Circuito Controllo **(Arms)**	Circuito Main (A0-p)	Circuito Controllo (A0-p)
MonoTrifase 200 V	0.05	R70A	A5A	0.2	1.0	0.2	33	70
	0.1	R90A	01A	0.3	1.0			
	0.2	1R6A	02A	0.6	2.0			
	0.4	2R8A	04A	1	3.0			
	0.5	3R8A	05A	0.9	3.0			33
	0.75	5R5A	08A	1.6	6.0			
Trifase 400 V	0.5	1R9D	05D	1.1	1.4	1.2	17	–
	1.0	3R5D	10D	2.3	2.9			
	1.5	5R4D	15D	3.5	4.3			
	2.0	8R4D	20D	4.5	5.8	1.4	34	
	3.0	120D	30D	7.1	8.6			
	5.0	170D	50D	11.7	14.5	1.4	57	

Note:
*1: Valori al carico nominale. Nel dimensionamento tenere in considerazione eventuali declassamenti

*2 Caratteristiche di funzionamento a 25°C:
200% per 2 secondi o più, 700% per 0.01 secondi

Fusibili o MCCB, contattori e filtri

Alimentazione trifase 400V

Aliment. Circuito Principale	Modello SERVO PACK		Filtro di Linea Raccomandato (Schaffner)		Contattore Magnetico (A) *1, *2	Surge Protector	Reattore DC Soppressione armoniche (Yaskawa)
	SGDV		Tipo	Specifiche			
Trifase-200 V	R70A	A5A	FN258L-7/07	Trifase 480 VAC, 7 A	20 A	R·C·M-601BUZ-4	–
	R90A	01A					X5071
	1R6A	02A					X5070
	2R8A	04A					X5069
	3R8A	05A					X5061
	5R5A	08A	FN258L-16/07	Trifase 480 VAC, 16 A	35 A		
Trifase-400 V	1R9D	05D	FN258L-7/07	Trifase 480 VAC, 7 A		installato	X5074
	3R5D	10D					X5075
	5R4D	15D					
	8R4D	20D	FN258L-16/07	Trifase 480 VAC, 16 A	35 A		X5076
	120D	30D					
	170D	50D	FMAC-0934-5010	Trifase 480 VAC, 35 A	50 A		X5077

IMPORTANTE

Collegare il contattore *a* valle del filtro

Sezione dei cavi

Alimentazione mono/trifase 200V

Cavo	Simbolo/ Connessione	Modello SERVOPACK SGDV					
		R70A **A5A**	R90A **01A**	1R6A **02A**	2R8A **04A**	3R8A **05A**	5R5A **08A**
Circuito principale	L1, L2, L3	HIV1.5			HIV2.5		
Motore	U, V, W	HIV1.5				HIV2.5	
Circuito Controllo	L1C, L2C	HIV1.5					
Resistenza frenatura esterna	B1, B2	HIV1.5					
Ground		HIV2.5 o più					

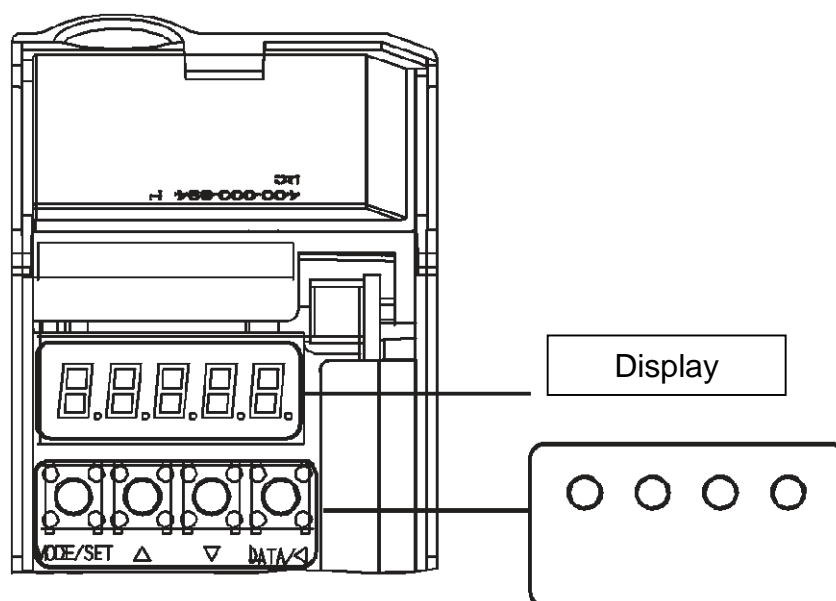
Alimentazione trifase 400V

Cavo	Simbolo/ Connessione	Modello SERVOPACK SGDV					
		1R9D **05D**	3R5D **10D**	5R4D **15D**	8R4D **20D**	120D **30D**	170D **50D**
Circuito principale	L1, L2, L3	HIV1.5			HIV2.5		HIV4.0
Motore	U, V, W	HIV1.5			HIV2.5		HIV4.0
Circuito Controllo	L1C, L2C	HIV1.5					
Resistenza frenatura esterna	B1, B2	HIV1.5					HIV2.5
Ground		HIV2.5 o più					

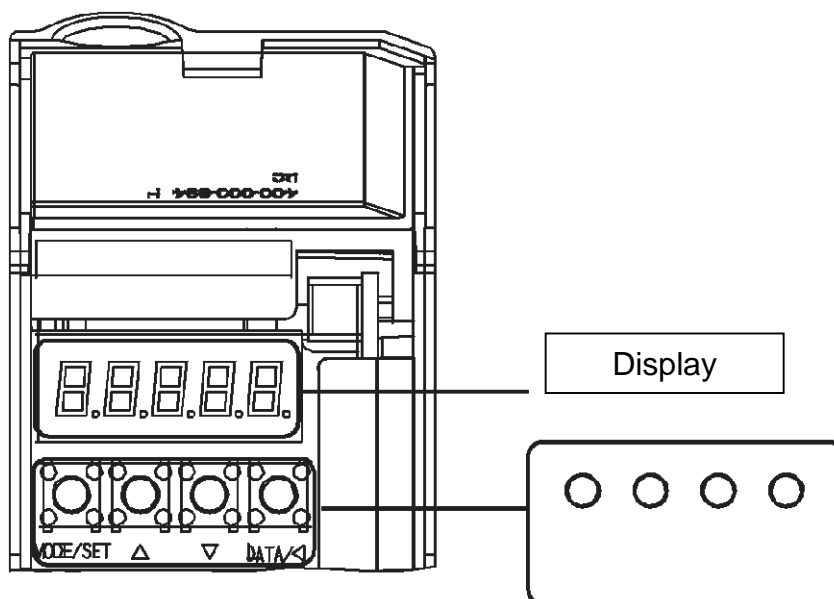
HIV = Cavo vinilico resistente al calore

Determinare le sezioni dei cavi per il circuito principale in modo che la caduta di tensione rientri nel 2% della tensione nominale. La caduta di tensione è calcolata nel modo seguente:

Caduta di tensione (V) = $\sqrt{3}$ x resistenza cavo (W/km) x lunghezza cavo (m) x corrente (A) x 10^{-3}

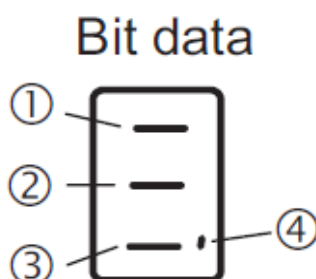
Tastierino di programmazione

Note: Per resettare un allarme , premere tasto Freccia in SU e tasto Freccia in GIU contemporaneamente .
Prima di resettare l’allarme essere sicuri di averne rimosso la causa

1) Tasto Mode/Set: Consente di navigare tra le funzioni: Monitor di stato, Funzioni ausiliarie, Programmazione, Monitor. In programmazione consente l’impostazione delle costanti.
2) Tasto Freccia in Su: Consente di navigare tra le funzioni e di variare il valore delle costanti (incremento)
3) Tasto Freccia in Giù: Consente di navigare tra le funzioni e di variare il valore delle costanti (decremento)
4) Tasto Data: Premuto brevemente sposta il cursore a sinistra; premuto per più di 1 secondo permette di visualizzare il valore di una costante o di entrare in una funzione.

Tastierino di programmazione

Per la visibilità totale dei parametri impostare nel parametro_Pn00B (default = 0000) il digit 0 = 1

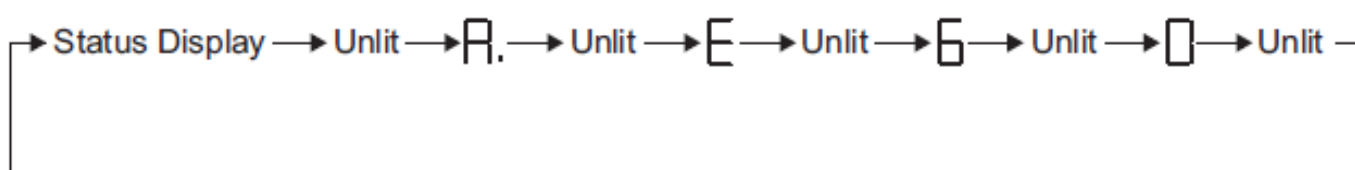
Pn 00B ==> 1000

Indice	Descrizione	Valore
Pn00B.0	Selezione della visualizzazione parametro	0: Solo parametro di impostazione
		0: Solo parametro di impostazione
		1: Tutti i parametri

Display Mechatrolink

Posizione Bit	*Bit Data*	*Display Contents*
①	Rilevazione RUN motore	Acceso quando il motore è funzionante
②	Servo ON/OFF	Acceso quando il è OFF. Spento quando il servo è ON.
③	Rilevazione riferimento ingresso	Acceso quando vi è un riferimento di ingresso
④	Connessione completata	Acceso quando la connessione è completata

Allarme e display di avviso

La figura seguente mostra come i codici di allarme o di avviso vengono visualizzati lettera per lettera nell'indicatore sul pannello frontale del SERVOPACK

Allarme A.E60

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn000	Basic_Switch	Switch base	-	0000	0000	00B3	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn001	Application_Switch 1	Switch applicazione 1	-	0000	0000	1122	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn002	Application_Switch 2	Switch applicazione 2	-	0000	0000	4113	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn006	Application_Switch 6	Switch applicazione 6	-	0002	0000	005F	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn007	Application_Switch 7	Switch applicazione 7	-	0000	0000	005F	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn008	Application_Switch 8	Switch applicazione 8	-	0000	0000	7121	**X**	**X**		**X**
Pn008	Application_Switch 8	Switch applicazione 8	-	0000	0000	7121			**X**	**X**
Pn009	Application_Switch 9	Switch applicazione 9	-	0010	0000	0111	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn00B	Application_Switch B	Switch applicazione B	-	0000	0000	1111	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn00C	Application_Switch C	Switch applicazione C	-	0000	0000	0111	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn00D	Reserved_Constant	Riservata (non cambiare)	-	0000	0000	-	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn010	Axis Address Selection (for UART/USB communication)	Indirizzo asse per comunicazione UART/USB	-	0001	0000	007F	**X**			**X**
Pn080	Application_Switch 80	Switch applicazione 80	-	0	0000	1111		**X**	**X**	**X**
Pn100	Speed_Loop_Gain	Guadagno proporz. anello velocità	[0.1 Hz]	400	10	20000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn101	Speed_Loop_I_Tim e	Tempo integrale anello velocità	[0.01ms]	2000	15	51200	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn102	Position_Loop_Gain	Guadagno proporz. anello posizione	[0.1/s]	400	1	20000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn103	Inertia_Ratio	Rapporto inerziale	[%]	100	0	20000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn104	2nd_Speed_Loop_ Gain	2° guadagno proporz. anello velocità	[0.1 Hz]	400	1	20000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn105	2nd_Speed_Loop_I _Time	2° tempo integrale anello velocità	[0.01ms]	2000	15	51200	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn106	2ns_Position_Loop_ Gain	2° guadagno proporz. anello posizione	[0.1/s]	400	10	20000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn109	Feed_Forward	Feed forward	[%]	0	0	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn10A	Feed_Forward_Filte r_Time	Tempo filtro feed forward	[0.01ms]	0	0	6400	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn10B	Gain_Application_S witch	Switch guadagni	-	0	0000	5334	**X**	**X**	**X**	**X**

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn10C	Mode_SW(Torque)	Valore cambio controllo PI -> P (coppia)	[%]	200	0	800	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn10D	Mode_SW(Speed)	Valore cambio controllo PI -> P (velocità)	[r/min]	0	0	10000	**X**	**X**		
Pn10E	Mode_SW(Accelerat ion)	Valore cambio controllo PI -> P (accelerazione)	[10r/min/s]	0	0	30000	**X**	**X**		
Pn10F	Mode_SW(Error_Pu lse)	Valore cambio controllo PI -> P (errore inseg.)	[Reference_Unit]	0	0	10000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn11F	Position Integral Time Constant	Costante di tempo integrale di posizione	[0.1ms]	0	0	50000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn121	Friction Compensation Gain	Guadagno di compensazione attrito	[%]	100	10	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn122	2nd Gain for Friction Compensation	2° Compensazione feedback velocità	[%]	100	10	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn123	Friction Compensation Coefficient	Coefficiente compensazione attrito	[%]	0	0	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn124	Friction Compensation Frequency Correction	Correzione frequenza di compensazione attrito	[0.1 Hz]	0	-1000	10000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn125	Friction Compensation Gain Correction	Correzione guadagno di compensazione attrito	[%]	100	1	10000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn131	Gain Switching Time 1	Tempo di commutazione del guadagno 1	[ms]	0	0	65535	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn132	Gain Switching Time 2	Tempo di commutazione del guadagno 2	[ms]	0	0	65535	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn135	Gain Switching Waiting Time 1	Tempo di attesa commutazione del guadagno 1	[ms]	0	0	65535	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn136	Gain Switching Waiting Time 2	Tempo di attesa commutazione del guadagno 2	[ms]	0	0	65535	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn139	Automatic Gain Changeover Related Switch 1	Swich di selezione della commutazione del guadagno	-	0000	0000	0052	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn13D	Current Gain Level	Livello guadagno di corrente	[%]	2000	100	2000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn140	Model Following Control Related Switch	Swich Metodo Inseguimento	-	0100	0000	1121	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn141	Model Following Control Gain	Guadagno di controllo inseguimento	[0.1/s]	500	10	20000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn142	Model Following Control Gain Compensation	Tempo di commutazione del guadagno 1	[ms]	1000	500	2000	**X**	**X**	**X**	**X**

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn143	Model Following Control Bias (Forward Direction)	Tempo di commutazione del guadagno 2	[ms]	1000	0	10000	X	X	X	X
Pn144	Model Following Control Bias (Reverse Direction)	Tempo di attesa commutazione del guadagno 1	[ms]	1000	0	10000	X	X	X	X
Pn145	Vibration Suppression 1 Frequency A	Soppressione vibrazioni 1 Frequenza A	[0.1 Hz]	500	10	2500	X	X	X	X
Pn146	Vibration Suppression 1 Frequency B	Soppressione vibrazioni 1 Frequenza B	[0.1 Hz]	700	10	2500	X	X	X	X
Pn147	Model following Control Speed Feedforward Compensation	Modello conseguente alla compensazione feed-forward della velocità di controllo	[0.1%]	1000	0	10000	X	X	X	X
Pn148	2nd Model Following Control Gain	Secondo modello conseguente al guadagno di controllo	[0.1s]	500	10	20000	X	X	X	X
Pn149	2nd Model Following Control Gain Compensation	Secondo modello conseguente la compensazione di controllo	[0.1%]	1000	500	2000	X	X	X	X
Pn14A	Vibration Suppression 2 Frequency	Frequenza 2 Soppressione Vibrazioni	[0.1Hz]	800	10	2000	X	X	X	X
Pn14B	Vibration Suppression 2 Compensation	Compensazione 2 Soppressione Vibrazioni	[%]	100	10	1000	X	X	X	X
Pn14F	Control Related Switch	Switch di controllo		0011	0000	0011			X	
Pn160	Anti-Resonance Swich	Swich anti-risonanza	-	0010	0000	0011	X	X	X	X
Pn161	Anti-Resonance Frequency	Frequenza Anti-Risonanza	[0.1%]	1000	10	20000	X	X	X	X
Pn162	Anti-Resonance Gain Compensation	Compensazione guadagno anti-risonanza	[%]	100	1	1000	X	X	X	X
Pn163	Anti-Resonance Damping Gain	Guadagno di smorzamento anti-risonanza	[%]	0	0	300	X	X	X	X
Pn164	Anti-Resonance Filter Time Constant 1 Compensation	Compensazione costante 1 tempo filtro anti-risonanza	[0.01ms]	0	-1000	1000	X	X	X	X
Pn165	Anti-Resonance Filter Time Constant 2 Compensation	Compensazione costante 2 tempo filtro anti-risonanza	[0.01ms]	0	-1000	1000	X	X	X	X
Pn170	Tuning-Less Switch	Switch Sintonizzazione	-	1401	0000	2411	X	X	X	X
Pn181	Mode Switch (Speed Reference)	Switch Riferimento velocità	1mms	0	0	10000			X	X
Pn182	Mode Switch (Acceleration)	Switch Accelerazione	1mms	0	0	30000			X	X

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn200	Reference Pulse Form Switch	Switch controllo di posizione	-	0	0000	1236	X			X
Pn205	Multiturn Limit Setting	Limite conteggio multigiro (enc. assol.)	[rev]	65535	0	65535	X	X		
Pn207	Position Control Function Switch	Switch Funzione Controllo Posizione	-	0010	0000	2210	X	X	X	X
Pn20A	Number of external encoder pitch	Numero Impulsi encoder esterno	[imp/giro]	32768	4	1048576	X	X		
Pn20E	Electronic Gear Ratio(Numerator) *1	Numeratore rapp. di riduz. elettronico	-	4	1	1073741 824	X	X	X	X
Pn210	Electronic Gear Ratio(Denominator) *1	Denominatore rapp. di riduz. elettronico	-	1	1	1073741 824	X	X	X	X
Pn212	Encoder Output Pulses	Impulsi encoder simulato	[P/r]	2048	16	1073741 824	X	X		
Pn216	Position Reference Acceleration/Deceleratio n Time Constant	Tempo di acc/dec in controllo di posizione	[0.1ms]	0	0	65535	X			X
Pn217	Average Movement Time of Position Reference	Tempo media riferimento posizione	[0.1ms]	0	0	10000	X			X
Pn22A	Fully-Closed Control Switch	Switch Controllo Retroazione	-	0	0000	1003	X	X		
Pn281	Encoder Output Pulse	Risoluzione Impulso di uscita encoder	[Edge/Pitc h]	20	1	4096	X	X	X	X
Pn282	Linear Scale Pitch		0,01	0	0	65536			X	X
Pn300	Speed_Reference_Gain	Guadagno ingresso riferimento velocità	[0.01V/Vel oc_Nomin]	600	150	3000	X			X
Pn301	Internal_Set_Speed1	Velocità interna 1	[r/min]	100	0	10000	X			
Pn302	Internal_Set_Speed2	Velocità interna 2	[r/min]	200	0	10000	X			
Pn303	Internal_Set_Speed3	Velocità interna 3	[r/min]	300	0	10000	X			
Pn304	Jog_Speed	Velocità di marcia a impulsi (jog)	[r/min]	500	0	10000	X	X		
Pn305	Soft_Start_Time(Accel)	Tempo accelerazione	[ms]	0	0	10000	X	X	X	X
Pn306	Soft_Start_Time(Decel)	Tempo decelerazione	[ms]	0	0	10000	X	X	X	X

*1 Con versione Mechatrolink gli impulsi vengono direttamente dati dall'encoder motore. Verificare caratteristiche motore installato e fare riferimento al rapporto del gear-ratio.

Questo significa che con motore con encoder a 20 bit, gli impulsi dati in uscita sono 1048576 diviso 4 (i rapporti numeratore-denominatore, Pn20E – Pn210, di default valgono rispettivamente 4 - 1).

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn307	Speed_Ref_Filter_ Time	Tempo filtro riferimento velocità	[0.01ms]	40	0	65535	**X**			**X**
Pn310	Vibration Detection Switch	Switch Rilevamento Vibrazioni	-	0000	0000	0002	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn311	Vibration Detection Sensibility	Sensibilità di rilevamento delle vibrazioni	[%]	100	50	500	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn312	Vibration Detection Level	Livello rilevamento vibrazioni	[giri/min]	50	0	5000	**X**	**X**		
Pn324	Moment of Inertia (Mass) Setting Start Level	Impostazione Livello di Avvio Momento di Inerzia	[%]	300	0	20000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn380	Internal Set Speed 1	Velocità Interna 1	mm/s	10	0	10000				**X**
Pn381	Internal Set Speed 2	Velocità Interna 2	mm/s	20	0	10000				**X**
Pn382	Internal Set Speed 3	Velocità Interna 3	mm/s	30	0	10000				**X**
Pn383	JOG Speed	Velocità JOG	1mm/s	0	10000	50			**X**	**X**
Pn384	Vibration Detection Level	Livello Rilevazione Vibrazioni	1mm/s	0	5000	10			**X**	**X**
Pn385	Motor Max.Speed	Velocità Massima Motore	100 mm/s	1	100	50			**X**	**X**
Pn400	Torque_Reference _Gain	Guadagno ingresso riferimento coppia	[0.1V/Coppia_Nomin]	30	10	100	**X**			**X**
Pn401	Torque_Ref_Filter_ Time	Tempo filtro riferimento coppia	[0.01ms]	100	0	65535	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn402	Forward_Torque_Limit	Limite coppia avanti	[1%]	800	0	800	**X**	**X**		
Pn403	Reverse_Torque_Limit	Limite coppia indietro	[1%]	800	0	800	**X**	**X**		
Pn404	Forward_Current_Limit	Limite corrente avanti	[1%]	100	0	800	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn405	Reverse_Current_Limit	Limite corrente indietro	[1%]	100	0	800	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn406	Emergency_Stop_ Torque	Coppia arresto d'emergenza	[%]	800	0	800	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn407	Spd_Lmt_Torque_ Control	Limite di velocità in controllo di coppia	[r/min]	10000	0	10000	**X**	**X**		

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn408	Torque_Function_Switch	Switch funzioni coppia	-	0000	0000	1111	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn409	1st Notch_Filter_Frequency	Prima Frequenza Filtro Notch	[Hz]	5000	50	5000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn40A	1st Notch Filter Q Value	Valore Q 1° Frequenza Filtro Noch	[0.01]	70	50	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn40B	1st Nocht Filter Depth	Profondità 1° Filtro Notch	[0.001]	0	0	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn40C	2nd Notch_Filter_Frequency	Seconda Frequenza Filtro Notch	[Hz]	5000	50	5000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn40D	2nd Notch Filter Q Value	Valore Q 2° Frequenza Filtro Noch	[0.01]	70	50	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn40E	2nd Nocht Filter Depth	Profondità 2° Filtro Notch	[0.001]	0	0	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn40F	2nd Step 2nd Torque Reference Filter Frequency	2° frequenza filtro di riferimento della coppia 2° Step	[Hz]	5000	100	5000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn410	2nd Step 2nd Torque Reference Filter Q Value	Valore Q del 2° filtro di riferimento della coppia del 2° passo	[0.01]	50	50	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn412	1st Step 2nd Torque Reference Filter Time Constant	Costante di tempo del secondo filtro di coppia del primo passo	[0.01ms]	100	0	65535	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn415	T-REF Filter Time Constant	Costante di tempo filtro Torque-Reference	[0.01ms]	0	0.01	655.35	**X**			**X**
Pn423	Reserved_(Do not use)	Switch riservato	-	0	-	-				
Pn424	Torque(Force) Limit at Main Circuit Voltage Drop	Limite coppia alla caduta di tensione del circuito principale	[%]	50	0	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn425	Release Time for Torque Limit at Main Circuit Voltage Drop	Tempo ritardo limite coppia alla caduta di tensione del circuito principale	[ms]	100	0	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn456	Sweep Torque Reference Amplitude	Ampiezza oscillazione coppia di riferimento	[%]	15	1	800	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn460	Notch Filter Adjustment Swtch	Switch regolazione filtro Notch	-	0101	0000	0101	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn480	Speed Limit during Force Control	Limite velocità durante controllo coppia	1 mm/s	10000	0	10000			**X**	**X**
Pn481	Polarity Detection Speed Loop Gain	Rilevazione polarità su guadagno anello di velocità	[0.1Hz]	40.0	1.0	2000	**X**		**X**	**X**
Pn482	Polarity Detection Speed Loop Integral Time Constant	Costante tempo integrale loop di velocità per rilevamento polarità	[0.01ms]	30.00	0,15	512.00	**X**		**X**	**X**
Pn483	Forward Force Limit	Coppia Limite Avanti	%	30	0	800			**X**	**X**
Pn484	Reverse Force Limit	Coppia Limite Indietro	%	30	0	800			**X**	**X**

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn485	Polarity Detection Reference Speed	Rilevazione polarità su riferimento di velocità	ms	25	0	100			X	X
Pn486	Polarity Detection Reference Accel/Decel Time	Tempo di accel/decel di riferimento per rilevamento polarità	[ms]	25	0	100	X		X	X
Pn487	Polarity Detection Constant Speed Time	Costante di tempo velocità di riferimento per rilevamento polarità	[ms]	0	0	300	X		X	X
Pn488	Polarity Detection Reference Waiting Time	Tempo di attesa riferimento per rilevamento polarità	[ms]	100	50	500	X		X	X
Pn48E	Polarity Detection Range	Range Rilevamento Polarità	1mm	10	1	65553 5		X	X	X
Pn490	Polarity Detection Load Level	Livello di carico per rilevamento polarità	[%]	100	0	20000	X		X	X
Pn493	Polarity Detection Reference Speed	Velocità di riferimento per rilevamento velocità	[r/min]	50	0	1000	X			
Pn494	Polarity Detection Range	Valore rilevamento Polarità	[0.001giri]	0,25	0.001	655,35	X			
Pn495	Polarity Detection Confirmation Torque Reference	Coppia di Riferimento conferma Rilevamento Polarità	[%]	100	0	200	X		X	X
Pn498	Polarity Detection Allowable Error Range	Range di errore permessso su rilevamento polarità	[deg]	10	0	30	X		X	X
Pn501	Zero_Clamp_Level	Livello Zero Clamp	[r/min]	10	0	10000	X	X		
Pn502	Rotation Detection Level	Livello Velocità Zero	[r/min]	20	1	10000	X	X		
Pn503	V-CMP_Output_Width	Ampiezza riconoscimento V-CMP	[r/min]	10	0	100	X	X		
Pn506	Delay_Time(Brake->SVOFF)	Ritardo freno (Freno -> SVOFF)	[10ms]	10	0	50	X	X	X	X
Pn507	Brake_Timing(Speed)	Livello intervento freno	[r/min]	100	0	10000	X	X		
Pn508	Brake_Timing(Wait_Time)	Ritardo intervento freno	[10ms]	50	10	100	X	X	X	X
Pn509	Instantaneus Power Cut Hold Time	Tempo di insensibilità ai buchi di rete	[ms]	20	20	1000	X	X	X	X
Pn50A	Input Signal Selection 1	Selezione1 segnali ingresso		2100	0000	FFF1	X			X
Pn50A	Input Signal Selection 1	Selezione1 segnali ingresso		1881	0000	FFF1		X	X	
Pn50B	Input Signal Selection 2	Selezione2 segnali ingresso		6543	0000	FFFF	X			X
Pn50B	Input Signal Selection 2	Selezione2 segnali ingresso		8882	0000	FFFF		X	X	

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn50C	Input Signal Selection 3	Selezione3 segnali ingresso		8888	0000	FFFF	X			X
Pn50D	Input Signal Selection 4	Selezione4 segnali ingresso		8888	0000	FFFF	X			X
Pn50E	Output Signal Selection 1	Selezione1 segnali Uscita		3211	0000	3333	X			X
Pn50E	Output Signal Selection 1	Selezione1 segnali Uscita		0000	0000	3333		X	X	
Pn50F	Output Signal Selection 2	Selezione2 segnali Uscita		0000	0000	3333	X			X
Pn50F	Output Signal Selection 2	Selezione2 segnali Uscita		0100	0000	3333		X	X	
Pn510	Output Signal Selection 3	Selezione3 segnali Uscita		0000	0000	0033	X	X	X	X
Pn511	Input Signal Selection 5	Selezione5 segnali ingresso		8888	0000	0111	X			X
Pn511	Input Signal Selection 5	Selezione5 segnali ingresso		6543	0000	FFFF		X	X	
Pn512	Output Signal Inverse Setting	Inversione segnali uscite		0000	0000	0111	X	X	X	X
Pn513	Output Signal Selection 4	Selezione4 segnali Uscita		8888	0000	0333	X			X
Pn51B	Excessive Error Level Between Servomotor and Load Positions	Errore eccessivo tra motore e posizione	-	1000	1	10737418 24	X	X		
Pn51E	Excessive Position Error Warning Level	Warning Posizionamento Eccessivo	%	100	10	100	X	X	X	X
Pn520	Excessive Position Error Alarm Level	Allarme Posizionamento Eccessivo	-	5242880	1	10737418 23	X	X	X	X
Pn522	Positioning Completed Width	Finestra posizionamento completato	-	7	0	10737418 24	X	X	X	X
Pn524	NEAR Signal Width	Finestra Segnale NEAR	-	1073741 824	1	10737418 24	X	X	X	X
Pn526	Excessive Position Error Alarm Level at Servo ON	Livello di Allarme posizionamento al SERVO ON	-	5242880	1	10737418 23	X	X	X	X
Pn528	Excessive Position Error Warning Level at Servo ON	Livello di Pre-Allarme posizionamento al SERVO ON	%	100	10	100	X	X	X	X
Pn529	Speed Limit Level at Servo ON	Livello limite velocità con servo in RUN	[rev/min]	10000	0	10000	X	X		
Pn52A	Multiplier per One Fully-closed Rotation	Moltiplicatore per un giro completo	[%]	20	0	100	X	X		
Pn52B	Overload Warning Level	Livello pre-allarme sovraccarico	[%]	20	1	100	X	X	X	X

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn52C	Derating of Base Current at Detecting Overload of Motor	Declassamento di corrente al sovraccarico del motore	[%]	100	10	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn52F	Monitor Display at Power ON	Visualizzazione dati all'accensione	[-]	0FFF	0	0FFF	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn530	Program JOG Operation Switch	Switch operazione JOG		0000	0000	0005	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn531	Program JOG Movement Distance	Distanza spostamento in JOG	[Referenc e_Unit]	32768	1	107374 1824	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn533	Program JOG Movement Speed	Velocità spostamento in JOG	[rev/min]	500	1	10000	**X**	**X**		
Pn534	Program JOG Acceleration/Deceler ation Time	Tempo Acc/Dec in spostamento in JOG	[ms]	100	2	10000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn535	Program JOG Waiting Time	Tempo attesa in JOG	[ms]	100	0	10000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn536	Number of Times of Program JOG Movement	Numero di ripetizioni programma in JOG	[1 time]	1	0	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn550	Analog Monitor 1 Offset Voltage	Offset monitor analogica 1	[0.1v]	0	-1000	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn551	Analog Monitor 2 Offset Voltage	Offset monitor analogica 2	[0.1v]	0	-1000	1000	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn552	Analog Monitor Magnification (x1)	Ingrandimento monitor analogica 1	[0.01]	1	-100	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn553	Analog Monitor Magnification (x2)	Ingrandimento monitor analogica 2	[0.01]	1	-100	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn560	Remained Vibration Detection Width	Ampiezza rilevamento vibrazioni rimanenti	[0.1%]	40	0,1	300	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn561	Overshoot Detection Level	Livello rilevamento Overshoot	[%]	100	0	100	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn580	Zero Clamp Level	Livello Zero Clamp	mms	10	0	10000			**X**	**X**
Pn581	Zero Speed Level	Livello Zero Speed	mms	20	1	10000			**X**	**X**
Pn582	Speed Coincidence Signal Output Width		mms	10	0	100			**X**	**X**
Pn583	Brake Reference Output Speed Level		mms	10	0	10000			**X**	**X**
Pn584	Speed Limit Level at Servo ON	Livello di Velocità Limite Al Servo ON	mms	10000	0	10000			**X**	**X**
Pn585	Program JOG Movement Speed	Velocità Programma JOG	mms	50	0	10000			**X**	**X**
Pn586	Motor Running Air-cooling Ratio		%max. vel.	0	0	100			**X**	**X**
Pn587	Polarity Detection for Absolute Scale Selection		-	0	0	1			**X**	**X**

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn600	Regenerative Resistor Capacity	Potenza resistenza di frenatura	[10 w]	0	0	150	**X**	**X**	**X**	**X**
Pn800	Communications Control	Controllo Comunicazione	-	0040				**X**	**X**	
Pn801	Application Function Select 6 (Software LS)	Selezione6 Applicazione LS		0003				**X**	**X**	
Pn803	Origin Range	Range Origine	Ref.Unit	10	0	250		**X**	**X**	
Pn804	Forward Software Limit	Limite sw avanti	Ref.Unit	1073741823	-1073741823	1073741823		**X**	**X**	
Pn806	Reverse Software Limit	Limite sw indietro	Ref.Unit	1073741823	-1073741823	1073741823		**X**	**X**	
Pn808	Absolute Encoder Origin Offset	Origine offset encoder assoluto	Ref.Unit	0	-1073741823	1073741823		**X**	**X**	
Pn80A	1st Linear Acceleration Constant	Costante accelerazione lineare 1	10000 Reference unit/s2	100	1	65535		**X**	**X**	
Pn80B	2nd Linear Acceleration Constant	Costante accelerazione lineare 2	10000 Reference unit/s2	100	1	65535		**X**	**X**	
Pn80C	Acceleration Constant Switching Speed	Costante switch accelerazione	100 Ref.Unit	0	0	65535		**X**	**X**	
Pn80D	1st Linear Deceleration Constant	Costante decelerazione lineare 1	10000 Reference unit/s2	100	1	65535		**X**	**X**	
Pn80E	2nd Linear Deceleration Constant	Costante decelerazione lineare 2	10000 Reference unit/s2	100	1	65535		**X**	**X**	
Pn80F	Deceleration Constant Switching Speed	Costante switch Decelerazione	100 Reference unit/s	0	0	65535		**X**	**X**	
Pn810	Exponential Function Acceleration/ Deceleration Bias	BIAS Accelerazione/Decelerazione Esponenziale	100 Reference unit/s	0	0	65535		**X**	**X**	
Pn811	Exponential Function Acceleration/ Deceleration Time Constant	Costante Accelerazione/Decelerazione Esponenziale	0.1 ms	0	0	5100		**X**	**X**	
Pn812	Movement Average Time	Tempo movimento medio	0.1ms	0	0	5100		**X**	**X**	
Pn814	Final Travel Distance for External Positioning	Distanza Finale per posizionamento esterno	Ref.Unit	100	-1073741823	1073741823		**X**	**X**	

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn816	Homing Mode Setting	Settaggio Homing		0				X	X	
Pn817	Homing Approach Speed 1	Velocità1 Approccio Homing	100 Ref.Unit	50	0	65535		X	X	
Pn818	Homing Approach Speed 2	Velocità2 Approccio Homing	Ref.Unit	5	0	65535		X	X	
Pn819	Final Travel Distance for Homing	Distanza corsa finale per Homing	Ref.Unit	100	-1073741823	1073741823		X	X	
Pn81E	Input Signal Monitor Selection	Ingresso segnale Monitor		0000				X	X	
Pn81F	Command Data Allocation			0000				X	X	
Pn820	Forward Latching Allowable Area	Area di Latching Avanti	Ref.Unit	0	-2147483648	2147483647		X	X	
Pn822	Reverse Latching Allowable Area	Area di Latching Indietro	Ref.Unit	0	-2147483648	2147483647		X	X	
Pn824	Option Monitor 1 Selection	Opzioni Monitor1		0000	0000H	0080H		X	X	
Pn825	Refer to Option Monitor 1 Selection.	Riferimento alla selezione Monitor1			000H	0080H		X	X	
Pn827	Linear Deceleration Constant 1 for Stopping	Costante 1 di decelerazione Lineare per arresto	10000 Reference unit/s2	100	1	65535		X	X	
Pn829	SVOFF Waiting Time (SVOFF at deceleration to stop)	Tempo di attesa SVOFF (SVOFF all'arresto per decelerazione)	10ms	0	0	65535		X	X	
Pn82A	Option Field Allocation 1	Option Field Allocation 1		1813	0000	1E1E		X	X	
Pn82B	Option Field Allocation 2	Option Field Allocation 2		1D1C	0000	1F1F		X	X	
Pn82C	Option Field Allocation 3	Option Field Allocation 3		1F1E	0000	1F1F		X	X	
Pn82D	Option Field Allocation 4	Option Field Allocation 4		0000	0000	1F1C		X	X	
Pn82E	Option Field Allocation 5	Option Field Allocation 5		0000	0000	1F1C		X	X	
Pn833	Motion Setting	Settaggio Posizione	10000 Reference unit/s2	0000	0000	0001		X	X	
Pn834	1st Linear Acceleration Constant 2	Prima costante di accelerazione lineare 2	10000 Reference unit/s2	100	1	20971520		X	X	
Pn836	1st Linear Acceleration Constant 2	Prima costante di accelerazione lineare 2	10000 Reference unit/s2	100	1	20971520		X	X	

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn838	Acceleration Constant Switching Speed 2	Velocità di commutazione della costante di accelerazione 2	Ref.Unit	0	0	2097152000		**X**	**X**	
Pn83A	1st Linear Deceleration Constant 2	Prima costante di decelerazione lineare 2	10000 Reference unit/s2	100	1	20971520		**X**	**X**	
Pn83C	2nd Linear Deceleration Constant 2	Seconda costante di decelerazione lineare 2	10000 Reference unit/s2	100	1	20971520		**X**	**X**	
Pn83E	Deceleration Constant Switching Speed2	Velocità di commutazione della costante di decelerazione 2	Ref.Unit	0	0	2097152000		**X**	**X**	
Pn840	Linear Deceleration Constant 2 for Stopping	Costante di decelerazione lineare 2 per arresto	10000 Reference unit/s2	100	1	20971520		**X**	**X**	
Pn850	Latch Sequence Number	Numero sequenza di latch		0	0	8		**X**	**X**	
Pn851	Continuous Latch Count	Conteggio continuo latch		0	0	255		**X**	**X**	
Pn852	Latch Sequence Signal 1 to 4 Setting	Selezione di sequenza del segnale da 1 a 4 di latch		0000	0	333		**X**	**X**	
Pn853	Latch Sequence Signal 5 to 8 Setting	Selezione di sequenza del segnale da 5 a 8 di latch		0000	0	3333		**X**	**X**	
Pn880	Station Address Monitor (for maintenance, read only)	Monitor Indirizzo stazione		0	40	5FH		**X**	**X**	
Pn881	Setting Transmission Byte Monitor [byte] (for maintenance, read only)	Monitor trasmissione byte		0	0	17, 32		**X**	**X**	
Pn882	Transmission Cycle Setting Monitor [0.25 μs] (for maintenance, read only)	Monitor Trasmissione ciclo		0	0	FFFFH		**X**	**X**	

Parametri Configurazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max	Anal Imp.	Mech Rotat	Mech Lin.	Anal Lin.
Pn883	Communications Cycle Setting Monitor [x transmission cycle] (for maintenance, read only)	Monitor Comunicazione ciclo		0	0	32		**X**	**X**	
Pn88A	M2 Receive Error Counter Monitor (for maintenance, read only)			0	0	65535		**X**	**X**	
Pn890 a	CMD Data Monitor at Alarm/Warning Occurs (for maintenance, read only)							**X**	**X**	
Pn89E				0	0	FFFFFFFFH		**X**	**X**	
Pn8A0 a	RSP Data Monitor at Alarm/Warning Occurs (for maintenance, read only)							**X**	**X**	
Pn8AE				0	0	FFFFFFFFH		**X**	**X**	
Pn900	Parameter Bank Number			0	0	8		**X**	**X**	
Pn901	Parameter Bank Member Number			0	0	255		**X**	**X**	
Pn902 a	Parameter Bank Member Definition							**X**	**X**	
Pn910				0	0	08FFH		**X**	**X**	
Pn920 a	Parameter Bank Data (nonvolatile memory save disabled)							**X**	**X**	
Pn95F				0	0	FFFFH			**X**	

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn000	Basic_Switch	Switch base	-	0000	-	-
Pn001	Application_Switch 1	Switch applicazione 1	-	0000	-	-
Pn002	Application_Switch 2	Switch applicazione 2	-	0000	-	-
Pn006	Application_Switch 6	Switch applicazione 6	-	0002	-	-
Pn007	Application_Switch 7	Switch applicazione 7	-	0000	-	-
Pn008	Application_Switch 8	Switch applicazione 8	-	0000	-	-
Pn009	Application_Switch 9	Switch applicazione 9	-	0010	-	-
Pn00B	Application_Switch B	Switch applicazione B	-	0000	-	-
Pn00C	Application_Switch C	Switch applicazione C	-	0000	-	-
Pn00D	Reserved_Constant	Riservata (non cambiare)	-	0000	-	-
Pn010	Axis Address Selection (for UART/USB communication)	Indirizzo asse per comunicazione UART/USB	-	1	0	007F
Pn080	Application_Switch 80	Switch applicazione 80	-	0000	-	-
Pn100	Speed_Loop_Gain	Guadagno proporz. anello velocità	[0.1 Hz]	400	10	20000
Pn101	Speed_Loop_I_Time	Tempo integrale anello velocità	[0.01ms]	2000	15	51200
Pn102	Position_Loop_Gain	Guadagno proporz. anello posizione	[1/s]	40	1	2000
Pn103	Inertia_Ratio	Rapporto inerziale	[%]	100	0	20000
Pn104	2nd_Speed_Loop_Gain	2° guadagno proporz. anello velocità. Abilitato tramite ingresso	[0.1 Hz]	400	1	20000
Pn105	2nd_Speed_Loop_I_Time	2° tempo integrale anello velocità. Abilitato tramite ingresso	[0.01ms]	2000	15	51200
Pn106	2ns_Position_Loop_Gain	2° guadagno proporz. anello posizione. Abilitato tramite ingresso	[1/s]	40	1	2000

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn109	Feed_Forward	Valore di compensazione feed-forward del controllo della posizione	[%]	0	0	100
Pn10A	Feed_Forward_Filter_Time	Tempo filtro feed forward	[0.01ms]	0	0	6400
Pn10B	Gain_Application_Switch	Switch guadagni	-	0000	-	-
Pn10C	Mode_SW(Torque)	Valore cambio controllo PI -> P (coppia)	[%]	200	0	800
Pn10D	Mode_SW(Speed)	Valore cambio controllo PI -> P (velocità)	[r/min]	0	0	10000
Pn10E	Mode_SW(Acceleration)	Valore cambio controllo PI -> P (accelerazione)	[10r/min/s]	0	0	3000
Pn10F	Mode_SW(Error_Pulse)	Valore cambio controllo PI -> P (errore inseg.)	[Reference_Unit]	0	0	10000
Pn11F	Position Integral Time Constant	Costante di tempo integrale di posizione	[0.1ms]	0	0	50000
Pn121	Friction Compensation Gain	Guadagno di compensazione attrito. Questo parametro imposta la sensibilità per i disturbi esterni. Più alto è il valore impostato, migliore sarà la risposta. Tuttavia se la macchina ha una frequenza di risonanza, può avvenire una vibrazione se il valore impostato è lo stesso o più alta rispetto alla frequenza di risonanza	[%]	100	10	1000
Pn122	2nd Gain for Friction Compensation	2° Compensazione feedback velocità	[%]	100	10	1000
Pn123	Friction Compensation Coefficient	Coefficiente compensazione attrito	[%]	0	0	100
Pn124	Friction Compensation Frequency Correction	Correzione frequenza di compensazione attrito	[0.1 Hz]	0	-1000	1000
Pn125	Friction Compensation Gain Correction	Correzione guadagno di compensazione attrito	[%]	100	1	1000
Pn131	Gain Switching Time 1	Tempo di commutazione del guadagno 1	[ms]	0	1	65535

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn132	Gain Switching Time 2	Tempo di commutazione del guadagno 2	[ms]	0	1	65535
Pn135	Gain Switching Waiting Time 1	Tempo di attesa commutazione del guadagno 1	[ms]	0	0	65535
Pn136	Gain Switching Waiting Time 2	Tempo di attesa commutazione del guadagno 2	[ms]	0	0	65535
Pn139	Automatic Gain Changeover Related Switch 1	Swich di selezione della commutazione del guadagno	-			0
Pn13D	Current Gain Level	Livello guadagno di corrente	[%]	2000	100	2000
Pn140	Model Following Control Related Switch	Swich di modo soppressione vibrazioni	-	0100		
Pn141	Model Following Control Gain	Guadagno di controllo inseguimento	[0.1/s]	500	10	20000
Pn142	Model Following Control Gain Compensation	Tempo di commutazione del guadagno 1	[ms]	0	1	65535
Pn143	Model Following Control Bias (Forward Direction)	Tempo di commutazione del guadagno 2	[ms]	0	1	65535
Pn144	Model Following Control Bias (Reverse Direction)	Tempo di attesa commutazione del guadagno 1	[ms]	0	10	2500
Pn145	Vibration Suppression 1 Frequency A	Soppressione vibrazioni 1 Frequenza A	[0.1 Hz]	500	10	2500
Pn146	Vibration Suppression 1 Frequency B	Soppressione vibrazioni 1 Frequenza B	[0.1 Hz]	700	10	2500

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn147	Model following Control Speed Feedforward Compensation	Modello conseguente alla compensazione feed-forward della velocità di controllo	[0.1%]	1000.0 %	0	10000
Pn148	2nd Model Following Control Gain	Secondo modello conseguente al guadagno di controllo	[0.1s]	500	10	20000
Pn149	2nd Model Following Control Gain Compensation	Secondo modello conseguente la compensazione di controllo	[0.1%]	1000	500	2000
Pn14A	Vibration Suppression 2 Frequency	Frequenza 2 Soppressione Vibrazioni	[0.1Hz]	800	10	2000
Pn14B	Vibration Suppression 2 Compensation	Compensazione 2 Soppressione Vibrazioni	[%]	100	10	1000
Pn160	Anti-Resonance Swich	Swich anti-risonanza	-	0000	-	-
Pn161	Anti-Resonance Frequency	Frequenza Anti-Risonanza	[0.1%]	1000	0	20000
Pn162	Anti-Resonance Gain Compensation	Compensazione guadagno anti-risonanza	[%]	100	1	1000
Pn163	Anti-Resonance Damping Gain	Guadagno di smorzamento anti-risonanza	[%]	0	0	300
Pn164	Anti-Resonance Filter Time Constant 1 Compensation	Compensazione costante 1 tempo filtro anti-risonanza	[0.01ms]	0	-1000	1000
Pn165	Anti-Resonance Filter Time Constant 2 Compensation	Compensazione costante 2 tempo filtro anti-risonanza	[0.01ms]	0	-1000	1000
Pn170	Tuning-Less Switch	Switch Sintonizzazione	-	0000	-	-
Pn190	Reserved_Switch	Switch riservato	-	0000	-	-

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn200	Reference Pulse Form Switch	Switch controllo di posizione	-	0000	-	-
Pn205	Multiturn Limit Setting	Limite conteggio multigiro (enc. assol.)	[rev]	65535	0	65535
Pn207	Position Control Function Switch	Switch Funzione Controllo Posizione	-	0000	-	-
Pn20A	Number of external encoder pitch	Numero Impulsi encoder esterno	[imp/giro]	32768	4	1048576
Pn20E	Electronic Gear Ratio(Numerator)	Numeratore rapp. di riduz. elettronico	-	4	1	1073741824
Pn210	Electronic Gear Ratio(Denominator)	Denominatore rapp. di riduz. elettronico	-	1	1	1073741824
Pn212	Encoder Output Pulses	Impulsi encoder simulato	[P/r]	2048	16	1073741824
Pn216	Position Reference Acceleration/Deceleratio n Time Constant	Tempo di acc/dec in controllo di posizione	[0.1ms]	0	0	65535
Pn217	Average Movement Time of Position Reference	Tempo media riferimento posizione	[0.1ms]	0	0	10000
Pn22A	Fully-Closed Control Switch	Switch Controllo Retroazione	-	0000	-	-
Pn281	Encoder Output Pulse	Risoluzione Impulso di uscita encoder	[Edge/Pitch]	20	1	4096
Pn300	Speed_Reference_Gain	Guadagno ingresso riferimento velocità	[0.01V/Vel oc_Nomin]	600	150	3000
Pn301	Internal_Set_Speed1	Velocità interna 1	[r/min]	100	0	10000
Pn302	Internal_Set_Speed2	Velocità interna 2	[r/min]	200	0	10000
Pn303	Internal_Set_Speed3	Velocità interna 3	[r/min]	300	0	10000
Pn304	Jog_Speed	Velocità di marcia a impulsi (jog)	[r/min]	500	0	10000
Pn305	Soft_Start_Time(Accel)	Tempo accelerazione	[ms]	0	0	10000

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn306	Soft_Start_Time(Decel)	Tempo decelerazione	[ms]	0	0	10000
Pn307	Speed_Ref_Filter_Time	Tempo filtro riferimento velocità	[0.01ms]	40	0	65535
Pn310	Vibration Detection Switch	Switch Rilevamento Vibrazioni	-	0000	-	-
Pn311	Vibration Detection Sensibility	Sensibilità di rilevamento delle vibrazioni	[%]	100	50	500
Pn312	Vibration Detection Level	Livello rilevamento vibrazioni	[giri/min]	50	0	5000
Pn324	Moment of Inertia (Mass) Setting Start Level	Impostazione Livello di Avvio Momento di Inerzia	[%]	300	9	20000
Pn400	Torque_Reference_Gain	Guadagno ingresso riferimento coppia	[0.1V/Coppia _Nomin]	30	10	100
Pn401	Torque_Ref_Filter_Time	Tempo filtro riferimento coppia	[0.01ms]	100	0	65535
Pn402	Forward_Torque_Limit	Limite coppia avanti	[%]	800	0	800
Pn403	Reverse_Torque_Limit	Limite coppia indietro	[%]	800	0	800
Pn404	Forward_Current_Limit	Limite corrente avanti	[%]	100	0	800
Pn405	Reverse_Current_Limit	Limite corrente indietro	[%]	100	0	800
Pn406	Emergency_Stop_Torque	Coppia arresto d'emergenza	[%]	800	0	800
Pn407	Spd_Lmt_Torque_Control	Limite di velocità in controllo di coppia	[r/min]	10000	0	10000
Pn408	Torque_Function_Switch	Switch funzioni coppia	-	0000	-	-
Pn409	1st Notch_Filter_Frequency	Prima Frequenza Filtro Notch	[Hz]	5000	50	5000
Pn40A	1st Notch Filter Q Value	Valore Q 1° Frequenza Filtro Noch	[0.01]	70	50	1000
Pn40B	1st Nocht Filter Depth	Profondità 1° Filtro Notch	[0.001]	0	0	1000
Pn40C	2nd Notch_Filter_Frequency	Seconda Frequenza Filtro Notch	[Hz]	5000	50	5000

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn40D	2nd Notch Filter Q Value	Valore Q 2° Frequenza Filtro Noch	[0.01]	70	50	1000
Pn40E	2nd Nocht Filter Depth	Profondità 2° Filtro Notch	[0.001]	0	0	1000
Pn40F	2nd Step 2nd Torque Reference Filter Frequency	2° frequenza filtro di riferimento della coppia 2° Step	[Hz]	5000	100	5000
Pn410	2nd Step 2nd Torque Reference Filter Q Value	Valore Q del 2° filtro di riferimento della coppia del 2° passo	[0.01]	5000	100	5000
Pn412	1st Step 2nd Torque Reference Filter Time Constant	Costante di tempo del secondo filtro di coppia del primo passo	[0.01ms]	100	0	65535
Pn415	T-REF Filter Time Constant	Costante di tempo filtro Torque-Reference	[0.01ms]	0	0	65535
Pn423	Reserved_(Do not use)	Switch riservato	-	0000	-	-
Pn424	Torque(Force) Limit at Main Circuit Voltage Drop	Limite coppia alla caduta di tensione del circuito principale	[%]	50	0	100
Pn425	Release Time for Torque Limit at Main Circuit Voltage Drop	Tempo ritardo limite coppia alla caduta di tensione del circuito principale	[ms]	100	0	1000
Pn456	Sweep Torque Reference Amplitude	Ampiezza oscillazione coppia di riferimento	[%]	15	1	800
Pn460	Notch Filter Adjustment Swtch	Switch regolazione filtro Notch	-	0101	-	-
Pn481	Polarity Detection Speed Loop Gain		[0.1Hz]	400	10	20000
Pn482	Polarity Detection Speed Loop Integral Time Constant	Costante tempo integrale loop di velocità per rilevamento polarità	[0.01ms]	3000	15	51200
Pn486	Polarity Detection Reference Accel/Decel Time	Tempo di accel/decel di riferimento per rilevamento polarità	[ms]	25	0	100

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn487	Polarity Detection Constant Speed Time	Costante di tempo velocità di riferimento per rilevamento polarità	[ms]	0	0	300
Pn488	Polarity Detection Reference Waiting Time	Tempo di attesa riferimento per rilevamento polarità	[ms]	100	50	500
Pn490	Polarity Detection Load Level	Livello di carico per rilevamento polarità	[%]	100	0	20000
Pn493	Polarity Detection Reference Speed	Velocità di riferimento per rilevamento velocità	[r/min]	50	0	1000
Pn494	Polarity Detection Range	Valore rilevamento Polarità	[0.001giri]	250	1	65535
Pn495	Polarity Detection Confirmation Torque Reference	Coppia di Riferimento conferma Rilevamento Polarità	[%]	100	0	200
Pn498	Polarity Detection Allowable Error Range	Range di errore permessso su rilevamento polarità	[deg]	10	0	30
Pn501	Zero_Clamp_Level	Livello Zero Clamp	[r/min]	10	0	10000
Pn502	Rotation Detection Level	Livello Velocità Zero	[r/min]	20	1	10000
Pn503	V-CMP_Output_Width	Ampiezza riconoscimento V-CMP	[r/min]	10	0	100
Pn506	Delay_Time(Brake->SVOFF)	Ritardo freno (Freno -> SVOFF)	[10ms]	0	0	50
Pn507	Brake_Timing(Speed)	Livello intervento freno	[r/min]	100	0	10000
Pn508	Brake_Timing(Wait_Time)	Ritardo intervento freno	[10ms]	50	10	100
Pn509	Instantaneus Power Cut Hold Time	Tempo di insensibilità ai buchi di rete	[ms]	20	20	1000

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn51B	Excessive Error Between Servomotor and Load Position	Livello errore di posizione eccessiva tra servomotore e carico	[Reference _Unit]	1000	0	1073741824
Pn51E	Excessive Position Error Warning Level	Livello di pre-allarme errore di posizione eccessiva	[%]	100	10	100
Pn520	Excessive Position Error Alarm Level	Livello di allarme errore di posizione eccessiva	[Reference _Unit]	5242880	1	1073741823
Pn522	Positioning Completed Width	Finestra di posizionamento completato	[Reference _Unit]	7	0	1073741824
Pn524	NEAR Signal Width	Ampiezza segnale NEAR	[Reference _Unit]	1073741824	1	1073741824
Pn526	Excessive Position Error Alarm Level at Servo ON	Livello di allarme errore di posizione eccessivo con servo in RUN	[Reference _Unit]	5242880	1	1073741823
Pn528	Excessive Position Error Warning Level at Servo ON	Livello di pre-allarme posizione eccessiva con servo in RUN	[%]	100	10	100
Pn529	Speed Limit Level at Servo ON	Livello limite velocità con servo in RUN	[rev/min]	10000	0	10000
Pn52A	Multiplier per One Fully-closed Rotation	Moltiplicatore per un giro completo	[%]	20	0	100
Pn52B	Overload Warning Level	Livello pre-allarme sovraccarico	[%]	20	1	100
Pn52C	Derating of Base Current at Detecting Overload of Motor	Declassamento di corrente al sovraccarico del motore	[%]	100	10	100
Pn52F	Monitor Display at Power ON	Visualizzazione dati all'accensione	[-]	0FFF	0000	0FFF
Pn530	Program JOG Operation Switch	Switch operazione JOG		0000		

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn531	Program JOG Movement Distance	Distanza spostamento in JOG	[Reference _Unit]	32768	1	1073741824
Pn533	Program JOG Movement Speed	Velocità spostamento in JOG	[rev/min]	500	1	10000
Pn534	Program JOG Acceleration/Deceleration Time	Tempo Acc/Dec in spostamento in JOG	[ms]	100	2	10000
Pn535	Program JOG Waiting Time	Tempo attesa in JOG	[ms]	100	0	10000
Pn536	Number of Times of Program JOG Movement	Numero di ripetizioni programma in JOG	[1 time]	1	0	1000
Pn550	Analog Monitor 1 Offset Voltage	Offset monitor analogica 1	[0.1v]	0	-10000	10000
Pn551	Analog Monitor 2 Offset Voltage	Offset monitor analogica 2	[0.1v]	0	-10000	10000
Pn552	Analog Monitor Magnification (x1)	Ingrandimento monitor analogica 1	[0.01]	100	-10000	10000
Pn553	Analog Monitor Magnification (x2)	Ingrandimento monitor analogica 2	[0.01]	100	-10000	10000
Pn560	Remained Vibration Detection Width	Ampiezza rilevamento vibrazioni rimanenti	[0.1%]	400	1	3000
Pn561	Overshoot Detection Level	Livello rilevamento Overshoot	[%]	100	0	100
Pn600	Regenerative Resistor Capacity	Potenza resistenza di frenatura	[10 w]	0	0	150

Costanti di programmazione

Nome	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura	Default	Min	Max
Pn50A	Input_Signal_Selection1	Scelta funzioni ingressi digitali 1	-	2100	-	-
Pn50B	Input_Signal_Selection2	Scelta funzioni ingressi digitali 2	-	6543	-	-
Pn50C	Input_Signal_Selection3	Scelta funzioni ingressi digitali 3	-	8888	-	-
Pn50D	Input_Signal_Selection4	Scelta funzioni ingressi digitali 4	-	8888	-	-
Pn50E	Output_Signal_Selection1	Scelta funzioni uscite digitali 1	-	3211	-	-
Pn50F	Output_Signal_Selection2	Scelta funzioni uscite digitali 2	-	0000	-	-
Pn510	Output_Signal_Selection3	Scelta funzioni uscite digitali 3	-	0000	-	-
Pn511	Reserved_Constant	Riservata (non cambiare)	-	8888	-	-
Pn512	Output_Signal_Reversal	Inversione uscite digitali	-	0000	-	-

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn000	0	Direction Selection	Selezione direzione	0	Imposta CCW come direzione avanti	0
Switch base				1	Imposta CW come direzione avanti (inversione senso di rotazione)	
	1	Control Method Selection	Selezione metodo di controllo	0	Controllo di velocità (riferimento analogico)	0
				1	Controllo di posizione (riferimento a treno di impulsi)	
				2	Controllo di coppia (riferimento analogico)	
				3	Controllo di velocità con riferimenti interni (riferimento a contatti)	
				4	Controllo di velocità con riferimenti interni (riferimento a contatti) / Controllo di velocità (riferimento analogico)	
				5	Controllo di velocità con riferimenti interni (riferimento a contatti) / Controllo di posizione (riferimento a treno di impulsi)	
				6	Controllo di velocità con riferimenti interni (riferimento a contatti) / Controllo di coppia (riferimento analogico)	
				7	Controllo di posizione (riferimento a treno di impulsi) / Controllo di velocità (riferimento analogico)	
				8	Controllo di posizione (riferimento a treno di impulsi) / Controllo di coppia (riferimento analogico)	
				9	Controllo di coppia (riferimento analogico) / Controllo di velocità (riferimento analogico)	
				A	Controllo di velocità (riferimento analogico) / Zero Clamp	
				B	Controllo di posizione (riferimento a treno di impulsi) / Controllo di posizione (Inhibit)	
	2	Axis Address	Indirizzo asse	0 - F	Indirizzo asse	0
	3	Reserved	Riservata		-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn001	0	Servo OFF or Alarm Stop Mode	Modalità di arresto in Servo OFF o in allarme	0	Arresto per frenatura dinamica (DB)	0
Switch applicazione 1				1	Arresto per frenatura dinamica (DB) e successivo rilascio DB	
				2	Arresto per inerzia	
	1	Overtravel Stop Mode	Modalità di arresto in extracorsa	0	Stessa modalità impostata in Pn001.0	0
				1	Arresto con la coppia specificata in Pn406 seguito da Servo Lock	
				2	Arresto con la coppia specificata in Pn406 e successivamente motore libero	
	2	AC/DC Power Input Selection	Scelta alimentazione alternata/continua	0	Alimentazione in alternata (L1, L2, L3)	0
				1	Alimentazione in continua (+1 e -)	
	3	Warning Code Output Selection	Uso codici di preallarme	0	ALO1, ALO2, ALO3 generano solo codici di allarme	0
				1	ALO1, ALO2, ALO3 generano anche codici di preallarme (in questo caso l'uscita di allarme non commuta)	
Pn002	0	Speed, Position Control Option (T-REF Term. Alloc.)	Funzione terminale T-REF in controllo di velocità o posiz.	0	T-REF non utilizzato	0
Switch applicazione 2				1	Usa T-REF come limite esterno di coppia	
				2	Usa T-REF come ingresso di feed forward di coppia	
				3	Usa T-REF come limite esterno di coppia quando P-CL o N-CL vengono chiusi	
	1	Torque Control Option (V-REF Term. Allocation)	Funzione terminale V-REF in controllo di coppia	0	V-REF non utilizzato	0
				1	Usa V-REF come limite esterno di velocità	
	2	Absolute Encoder Usage	Uso encoder assoluto	0	Usa l'encoder assoluto come encoder assoluto	0
				1	Usa l'encoder assoluto come encoder incrementale	
	3	Fixed constant (Do not change)	Riservata (non modificare)	0 - 4	-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn006 Switch applicazione 6	0	Analog Monitor 1 Torque Reference Monitor	Monitor analogico 1. Monitor riferimento di coppia	0	Velocità motore: 1V / 1000 rpm	2
	1			1	Riferimento di velocità: 1V / 1000 rpm	0
				2	Riferimento di coppia: 1V / 100%	
				3	Errore di inseguimento: 0.05V / 1 reference unit	
				4	Errore di inseguimento: 0.05V / 100 reference unit	
				5	Riferimento di velocità da treno di impulsi: 1V / 1000 rpm	
				6	Riservata	
				7	Velocità motore x 8: 1V / 125 rpm	
				8	Posizionamento Completato = 5V Posizionamento Incompleto = 0V	
				9	Velocità di feedForward	
				A	Coppia di feedforward	
				B	Guadagno attivo: 1° guadagno: 1 V 2° guadagno: 2 V	
				C	Completamento di posizione: Posizionamento Completato = 5V Posizionamento Incompleto = 0V	
				D	Velocità encoder esterno 1 V/10000 min-1	
	2	Not used	Non usata		-	0
	3	Not used	Non usata		-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn007 Switch applicazione 7	0	Analog Monitor 2 Speed Reference Monitor	Monitor analogico 2. Monitor riferimento di velocità	0	Velocità motore: 1V / 1000 rpm	2
	1			1	Riferimento di velocità: 1V / 1000 rpm	0
				2	Riferimento di coppia: 1V / 100%	
				3	Errore di inseguimento: 0.05V / 1 reference unit	
				4	Errore di inseguimento: 0.05V / 100 reference unit	
				5	Riferimento di velocità da treno di impulsi: 1V / 1000 rpm	
				6	Riservata	
				7	Velocità motore x 8: 1V / 125 rpm	
				8	Posizionamento Completato = 5V Posizionamento Incompleto = 0V	
				9	Velocità di feedForward	
				A	Coppia di feedforward	
				B	Guadagno attivo: 1° guadagno: 1 V 2° guadagno: 2 V	
				C	Completamento di posizione: Posizionamento Completato = 5V Posizionamento Incompleto = 0V	
				D	Velocità encoder esterno 1 V/10000 min-1	
	2	Not used	Non usata		-	0
	3	Not used	Non usata		-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn008 Switch applicazione 8	0	Lowered Battery Voltage Alarm/Warning Selection	Tensione Voltaggio Batteria Backup Allarme/Warning	0	Allarme (A.830) per batteria scarica	0
				1	Warning (A.930) per batteria scarica	
	1	Function Selection at Main Circuit Voltage Drop	Selezione funzione a caduta di tensione circuito principale	0	Disabilita il rilevamento della caduta di tensione	0
				1	Abilita	
	2	Warning Detection Selection	Rilevamento warning	0	L’avviso viene rilevato	0
				1	L’avviso non viene rilevato	
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0
Costante	**Digit**	**Descizione inglese**	**Descrizione italiana**	**Valori possibili**	**Descrizione**	**Default**
Pn009 Switch applicazione 9	0	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0
	1	Current Control Method Selection	Metodo di controllo della corrente	0	Modalità di controllo corrente 1	1
				1	Modalità di controllo corrente 2	
	2	Speed Detection Method Selection	Metodo di rilevamento velocità	0	Rilevamento velocità1	0
				1	Rilevamento velocità2	
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn00B Switch applicazione B	0	Parameter Display Selection	Selezione Visualizzazione Parametro	0	Solo parametri inizializzati	0
				1	***Tutti i parametri***	
	1	Alarm G2 Stop Method Selection	Metodo di arresto per allarme	0	Arresto motore con riferimento a velocità a zero	0
				1	Arresto per frenatura dinamica (DB) e successivo rilascio DB	
	2	Power Supply Method for Three-phase SERV0PACK	Metodo di alimentazione del SERVOPACK	0	Utilizzare ingresso a tre fasi	0
				1	Utilizzare ingresso monofase	
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0
Pn00C Switch applicazione C	0	Selection of Test without Motor	Selezione tipo test senza motore	0	Test senza motore disabilitato	0
				1	Test senza motore abilitato	
	1	Encoder Resolution for Test without Motor	Risoluzione encoder su test senza motore	0	13 bit	0
				1	20 bit	
	2	Encoder Type for Test without Motor	Tipo encoder per test senza motore	0	Encoder incrementale	0
				1	Encoder assoluto	
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn00D Switch applicazione D	0	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0	-	0
	1	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0	-	0
	2	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0	-	0
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0	-	0
Costante	**Digit**	**Descizione inglese**	**Descrizione italiana**	**Valori possibili**	**Descrizione**	**Default**
Pn080 Switch applicazione 80	0	Hall Sensor Selection	Selezione sensore Hall	0	Con sensore di Hall	0
				1	Senza sensore di Hall	
	1	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0
	2	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare		-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn10B Switch guadagni	0	Mode Switch Selection	Selezione cambio controllo PI -> P	0	Utilizza il riferimento di coppia interno come soglia (Valore impostato in Pn10C)	0
				1	Utilizza il riferimento di velocità come soglia (Valore impostato in Pn10D)	
				2	Utilizza l'accelerazione come soglia (Valore impostato in Pn10E)	
				3	Utilizza l'errore di inseguimento come soglia (Valore impostato in Pn10F)	
				4	Nessun switch disponibile	
	1	Speed Loop Control Method	Metodo di controllo anello di velocità	0	Non usa cambio controllo PI -> P	0
				1	Controllo PI	
	2	Not used	Non usata	0	Controllo IP	0
	3	Fixed constant (Do not change)	Riservata (non cambiare)	0 - 2	-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn139 Switch guadagni	0	Automatic Gain Switching	Selezione della commutazione del guadagno	0	Commutazione manuale del guadagno da ingresso esterno	0
				2	Passaggio automatico al guadagno su selezione di 139.1	
	1	Speed Loop Control Method	Condizione di commutazione del guadagno A	0	Segnale di posizionamento completato ON (/COIN)	0
				1	Segnale di posizionamento completato OFF (/COIN)	
				2	Segnale /NEAR ON	
				3	Segnale /NEAR OFF	
				4	Uscita filtro di riferimento della posizione = 0 e ingresso impulsi di riferimento OFF	
				5	Ingresso impulsi di riferimento della posizione ON	
	2	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0		0
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0		0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn140 Switch following mode	0	Model Following Control Selection	Modello conseguente alla selezione di controllo	0	Disabilita il controllo del following mode .	0
				1	Abilita il controllo del following mode	
	1	Vibration Suppression Selection	Selezione del controllo vibrazioni	0	Non eseguire la soppressione delle vibrazioni	0
				1	Esegui la soppressione delle vibrazioni a una data frequenza	
				2	Esegui la soppressione delle vibrazioni a 2 livelli di frequenza	
	2	Vibration Suppression Adjustment Selection	Tipo regolazione controllo antivibrazioni	0	Disabilita la funzione di regolazione automatica delle vibrazioni	1
				1	Abilita la funzione di regolazione automatica delle vibrazioni	
	3	Selection of Speed Feedforward (VFF) / Torque Feedforward (TFF)	Selezione controllo velocità/coppia con following mode	0	Non usare il following mode con controllo esterno di velocità e coppia	0
				1	Usa assieme il following mode con controllo esterno di velocità e coppia	

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn160 Switch AntiRisonanza	0	Anti-Resonance Control Selection	Selezione del controllo AntiRisonanza	0	Non utilizza controllo AntiRisonanza	0
				1	Utilizza controllo AntiRisonanza	
	1	Anti-Resonance Control Adjustment Selection	Controllo automatico AntiRisonanza	1	Abilita funzione AntiRisonanza automatica	1
				0	Disabilita funzione AntiRisonanza automatica	
	2	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0		0
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata: Non usare	0		0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possi bili	Descrizione	Default
Pn170 Tuning-less Switch	0	Tuning-less Function Selection	Selezione del controllo Tuning-less	1	Utilizza funzione Tuning-less	1
				0	Non utilizza funzione Tuning-less	
	1	Control Method during speed control	Metodo di controllo in modalità di controllo della velocità	0	Usa come controllo di velocità	0
				1	Usa come controllo di posizione con comando esterno	
	2	Tuning-less Level	Livello Tuning-less	0	Livello 0	4
				1	Livello 1	
				2	Livello 2	
				3	Livello 3	
				4	Livello 4	
	3	Tuning-less Load Level	Sensiibilità al carico in modalità Tuning_Less	0	Livello 1	1
				1	Livello 2	
				2	Livello 3	

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn200	0	Reference Pulse form	Forma d'onda treno di impulsi	0	Segno + impulsi, logica positiva	0
Switch controllo di posizione				1	CW + CCW, logica positiva	
				2	Fase A + Fase B (x1), logica positiva	
				3	Fase A + Fase B (x2), logica positiva	
				4	Fase A + Fase B (x4), logica positiva	
				5	Segno + impulsi, logica negativa	
				6	CW + CCW, logica negativa	
				7	Fase A + Fase B (x1), logica negativa	
				8	Fase A + Fase B (x2), logica negativa	
				9	Fase A + Fase B (x4), logica negativa	
	1	Error Counter Clear Signal Form	Forma d'onda segnale di clear (azzeramento) errore di inseguimento	0	Azzera l'errore di inseguimento quando il segnale è alto	0
				1	Azzera l'errore di inseguimento sul fronte di salita del segnale	
				2	Azzera l'errore di inseguimento quando il segnale è basso	
				3	Azzera l'errore di inseguimento sul fronte di discesa del segnale	
	2	Clear Operation	Modalità di azzeramento errore di inseguimento	0	Azzera l'errore di inseguimento al baseblock (asse non abilitato)	0
				1	Non azzera l'errore di inseguimento (è possibile azzerare l'errore di inseguimento solo con il segnale CLR)	
				2	Azzera l'errore di inseguimento in caso di allarme	
	3	Filter selection	Selezione filtro	0	Filtro sul riferimento di posizione per segnali line-driver	0
				1	Filtro sul riferimento di posizione per segnali open-collector	

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn207 Switch controllo di posizione	0	Position Reference Filter Selection	Selezione filtro sul riferimento di posizione	0	Filtro in accelerazione/ decelerazione	0
				1	Filtro sulla media del movimento	
	1	Position Control Option	Scelta opzione controllo di posizione	0	V-REF non utilizzato	0
				1	V-REF utilizzato come feed forward di velocità	
	2	Not used	Non usata	0	-	0
	3	Not used	Non usata	0	-	0
Pn310 Switch Rilevamento Vibrazioni	0	Vibration Detection Selection	Rilevamento Vibrazioni	0	Non Rilevare	0
				1	Segnalazione con warning (A.911)	
				2	Segnalazione con allarme (A.520)	
	1	Reserved (Do not change.)	Riservata (Non cambiare)	-		0
	2	Reserved (Do not change.)	Riservata (Non cambiare)	-		0
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata (Non cambiare)	-		0

Costanti a switch

Costante	Digit	Desczizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn408 Switch funzioni coppia	0	Notch Filter Selection	Selezione filtro notch	0	Disabilitato	1
				1	Utilizza filtro notch sul riferimento di coppia	
	1	Not used	Non usata	0	-	0
	2	Not used	Non usata	0	-	0
	3	Not used	Non usata	0	-	0
Pn460 Switch regolazione filtro notch	0	Notch Filter Adjustment Selection 1	Regolazione selezione 1	0	Regolazione automatica al primo livello disabilitata	1
				1	Regolazione automatica al primo livello abilitata	
	1	Reserved (Do not change.)	Riservata (Non cambiare)			0
	2	Notch Filter Adjustment Selection 2	Regolazione selezione 2	0	Regolazione automatica al secondo livello disabilitata	1
				1	Regolazione automatica al secondo livello abilitata	
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata (Non cambiare)	-		0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn50A	0	Input Signal Allocation Mode	Modalità di allocazione ingressi digitali	0	Stessa modalità di allocazione degli azionamenti SGDB	0
Scelta funzioni				1	Modalità di allocazione libera	
ingressi digitali 1	1	/S-ON Signal Mapping (Servo ON when low)	Allocazione segnale /S-ON (Servo ON quando contatto chiuso)	0	Segnale da terminale SI0 (CN1-40)	0: SI0
				1	Segnale da terminale SI1 (CN1-41)	
				2	Segnale da terminale SI2 (CN1-42)	
				3	Segnale da terminale SI3 (CN1-43)	
				4	Segnale da terminale SI4 (CN1-44)	
				5	Segnale da terminale SI5 (CN1-45)	
				6	Segnale da terminale SI7 (CN1-46)	
				7	Segnale sempre attivo	
				8	Segnale disabilitato	
				9	Segnale inverso da terminale SI0 (CN1-40)	
				A	Segnale inverso da terminale SI1 (CN1-41)	
				B	Segnale inverso da terminale SI2 (CN1-42)	
				C	Segnale inverso da terminale SI3 (CN1-43)	
				D	Segnale inverso da terminale SI4 (CN1-44)	
				E	Segnale inverso da terminale SI5 (CN1-45)	
				F	Segnale inverso da terminale SI7 (CN1-46)	
	2	/P-CON Signal Mapping (P control when low)	Allocazione segnale /P-CON (Controllo proporz. con contatto ch.)	0 - F	Come sopra	1: SI1
	3	/P-OT Signal Mapping (Overtravel when high)	Allocazione segnale /P-OT (Extracorsa posit. con contatto ap.)	0 - F	Come sopra	2: SI2

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn50B	0	/N-OT Signal Mapping (Overtravel when high)	Allocazione segnale /N-OT (Extracorsa negat. con contatto ap.)	0 - F	Come sopra	3: SI3
Scelta funzioni ingressi digitali 2	1	/ALM-RST Signal Mapping (Alarm Reset control when low)	Allocazione segnale /ALM-RST (Reset allarmi con contatto chiuso)	0 - F	Come sopra	4: SI4
	2	/P-CL Signal Mapping (Torque control when low)	Allocazione segnale /P-CL (Limite di coppia avanti con contatto chiuso)	0 - F	Come sopra	5: SI5
	3	/N-CL Signal Mapping (Torque control when low)	Allocazione segnale /N-CL (Limite di coppia indietro con contatto chiuso)	0 - F	Come sopra	6: SI6
Pn50C	0	/SPD-D Signal Mapping (Internal Set Speed Selection)	Allocazione segnale /SPD-D (Selezione velocità interne)	0 - F	Come sopra	8: OFF
Scelta funzioni ingressi digitali 3	1	/SPD-A Signal Mapping (Internal Set Speed Selection)	Allocazione segnale /SPD-A (Selezione velocità interne)	0 - F	Come sopra	8: OFF
	2	/SPD-B Signal Mapping (Internal Set Speed Selection)	Allocazione segnale /SPD-B (Selezione velocità interne)	0 - F	Come sopra	8: OFF
	3	/C-SEL Signal Mapping (Control Mode Switching)	Allocazione segnale /C-SEL (Cambio metodi di controllo)	0 - F	Come sopra	8: OFF

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn50D	0	/ZCLAMP Signal Mapping (Zero Clamping)	Allocazione segnale /ZCLAMP (Funzione Zero Clamp)	0 - F	Come sopra	8: OFF
Scelta funzioni ingressi digitali 4	1	/INHIBIT Signal Mapping (Disabling Reference Pulse)	Allocazione segnale /INHIBIT (Disabilitazione ingresso a treno di impulsi)	0 - F	Come sopra	8: OFF
	2	/G-SEL Signal Mapping (Gain Switching)	Allocazione segnale /G-SEL (Selezione set guadagni)	0 - F	Come sopra	8: OFF
	3	Reserved	Riservata	0 - F	Come sopra	8: OFF

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Descrizione	Default
Pn50E	0	/COIN Signal Mapping	Allocazione segnale /COIN	0	Disabilitato	1: SO1
Scelta funzioni uscite digitali 1				1	Uscita su terminale SO1 (CN1-25-26)	
				2	Uscita su terminale SO1 (CN1-27-28)	
				3	Uscita su terminale SO1 (CN1-29-30)	
	1	/V-CMP Signal Mapping	Allocazione segnale /V-CMP	0 - 3	Come sopra	1: SO1
	2	/TGON Signal Mapping	Allocazione segnale /TGON	0 - 3	Come sopra	2: SO2
	3	/S-RDY Signal Mapping	Allocazione segnale /S-RDY	0 - 3	Come sopra	3: SO3
Pn50F	0	/CLT Signal Mapping	Allocazione segnale /CLT	0 - 3	Come sopra	0: Non usato
Scelta funzioni uscite digitali 2	1	/VLT Signal Mapping	Allocazione segnale /VLT	0 - 3	Come sopra	0: Non usato
	2	/BK Signal Mapping	Allocazione segnale /BK	0 - 3	Come sopra	0: Non usato
	3	/WARN Signal Mapping	Allocazione segnale /WARN	0 - 3	Come sopra	0: Non usato
Pn510	0	/NEAR Signal Mapping	Allocazione segnale /NEAR	0 - 3	Come sopra	0: Non usato
Scelta funzioni uscite digitali 3	1	Reserved	Riservato (non cambiare)	0 - 3	Come sopra	0: Non usato
	2	Not used	Non usata	0	-	0
	3	Not used	Non usata	0	-	0
Pn512	0	Output Signal Reversal for SO1 (CN1-25-26)	Inversione uscita digitale SO1 (1CN-25-26)	0	Uscita non invertita	0: non invertita
Inversione uscite digitali				1	Uscita invertita	
	1	Output Signal Reversal for SO2 (CN1-27-28)	Inversione uscita digitale SO2 (1CN-27-28)	0	Uscita non invertita	0: non invertita
				1	Uscita invertita	
	2	Output Signal Reversal for SO3 (CN1-29-30)	Inversione uscita digitale SO3 (1CN-29-30)	0	Uscita non invertita	0: non invertita
				1	Uscita invertita	
	3	Not used	Non usata	-	-	0

Costanti a switch

Costante	Digit	Descizione inglese	Descrizione italiana	Valori possibili	Default
Pn530 Switch Programma per Movimenti JOG	0	(Waiting time Pn535 → Forward movement Pn531) x Number of times of movement Pn536	Pn535 -> avanti Pn531 x Pn536	0	0
		(Waiting time Pn535 → Reverse movement Pn531) x Number of times of movements Pn536	Pn535 -> indietro Pn531 x Pn536	1	
		(Waiting time Pn535 → Forward movement Pn531) x Number of times of movements Pn536 (Waiting time Pn535 → Reverse movement Pn531) x Number of times of movements Pn536	Pn535 -> avanti Pn531 x Pn536, Pn535 -> indietro Pn531 x Pn536	2	
		(Waiting time Pn535 → Reverse movement Pn531) x Number of times of movements Pn536 (Waiting time Pn535 → Forward movement Pn531) x Number of times of movements Pn536	Pn535 -> indietro Pn531 x Pn536, Pn535 -> avanti Pn531 x Pn536	3	
		(Waiting time Pn535 → Forward movement Pn531 → Waiting time Pn535 → Reverse movement Pn531) x Number of times of movement Pn536	Pn535 -> avanti Pn531 -> Pn535 -> indietro Pn531 x Pn536	4	
		(Waiting time Pn535 → Reverse movement Pn531 → Waiting time Pn535 → Forward movement Pn531) x Number of times of movement Pn536	Pn535 -> indietro Pn531 -> Pn535 -> avanti Pn531 x Pn536	5	
	1	Reserved (Do not change.)	Riservata	-	0
	2	Reserved (Do not change.)	Riservata	-	0
	3	Reserved (Do not change.)	Riservata	-	0

Funzioni ausiliarie

Funzione	Descrizione inglese	Descrizione italiana
Fn000	Alarm traceback data display.	Visualizzazione storia allarmi
Fn001	Rigidity setting during online autotuning.	Impostazione rigidità per online autotuning
Fn002	JOG mode operation.	Marcia a impulsi (jog)
Fn003	Zero-point search mode.	Ricerca tacca di zero
Fn004	Program JOG operation	Operazione Jog: Questa funzione può essere utilizzata per spostare il servomotore senza dover essere collegato un controller in funzionamento di prova. Vedi parametri Pn530-Pn536
Fn005	User constant settings initialization.	Inizializzazione costanti
Fn006	Alarm traceback data clear.	Reset storia allarmi
Fn007	Writing to EEPROM inertia ratio data obtained from online autotuning.	Scrittura in EEPROM del rapporto inerziale rilevato da online autotuning
Fn008	Absolute encoder multi-turn reset and encoder alarm reset.	Reset contatore multigiro e allarme encoder assoluto
Fn009	Automatic tuning of analog (speed, torque) reference offset.	Taratura automatica offset ingressi analogici di velocità e coppia
Fn00A	Manual adjustment of speed reference offset.	Taratura manuale offset ingresso analogico di velocità
Fn00B	Manual adjustment of torque reference offset.	Taratura manuale offset ingresso analogico di coppia
Fn00C	Manual zero-adjustment of analog monitor output.	Taratura manuale offset monitor analogico
Fn00D	Manual gain-adjustment of analog monitor output.	Taratura manuale guadagno monitor analogico
Fn00E	Automatic offset-adjustment of motor current detection signal.	Taratura automatica offset sensori di corrente
Fn00F	Manual offset-adjustment of motor current detection signal.	Taratura manuale offset sensori di corrente
Fn010	Password setting (protects user constants from being changed).	Impostazione password protezione costanti di programmazione
Fn011	Motor models display.	Visualizzazione modello motore

Funzioni ausiliarie

Funzione	Descrizione inglese	Descrizione italiana
Fn012	Software Version Display	Visualizzazione versione software
Fn013	Multi-turn limit value setting change when a multi-turn limit disagreement alarm occurs	Impostazione limite multigiro quando non è presente un'allineamento corretto
Fn014	Option unit detection results clear.	Inizializzazione dopo smontaggio di scheda opzionale
Fn01B	Initializes vibration detection level	Inizializza livello rilevazioni vibrazioni
Fn01E	SERVOPACK and servomotor ID Display	Mostra ID del driver , encoder motore e scheda opzionale
Fn01F	Display of servomotor ID for feedback option	Mostra ID motore e feedback encoder
Fn020	Origin Setting	Setta posizione origine (solo con encoder assoluto)
Fn030	Software reset	Consente di eseguire il reset sw senza dover spegnere e riaccendere il driver.
Fn200	Tuning-less	Ottiene una risposta stabile senza tarature o cambiamento del carico
Fn201	Advanced Autotuning	Regola automaticamente guadagni e filtri con i riferimenti interni nel SERVOPACK
Fn202	Reference Input-type Advanced Autotuning	Regola automaticamente guadagni e filtri con i riferimenti esterni (controllore)
Fn203	One-parameter Tuning	Usata per regolare automaticamente le registrazioni del loop di posizione,anello di velocità e filtro di coppia
Fn204	Anti-Resonance Control Adjustment Function	Elimina eventuale vibrazione efficace fra 100 e 1000 hertz
Fn205	Vibration Suppression Function	Elimina eventuale vibrazione residua durante un posizionamento
Fn206	EasyFFT	Rileva ed elimina tramite filtro notch , le vibrazioni di macchina
Fn207	Online vibration monitor	Taratura automatica in aggiunta al parametro Fn206

Rilevazione di frequenze

Il drive riesce a rilevare una vasta gamma di frequenze meccaniche.

La tabella mostra le categorie delle vibrazioni, con un elenco di misura.

(In rosso quelle con regolazione funzionale automatica)

Frequency[Hz]	MAIN CAUSES	MEASURE in Σ-□
~50	Vibration of a Machine	*Vibration Suppression Function 2* Vibration Suppression Filter Moving Average Filter□S character acceleration and deceleration□
50~200	Load Vibration	*Vibration Suppression Function 2* Vibration Suppression Filter
	Machine Resonance	*Vibration Suppression Function*
200~500	Load Vibration Machine Resonance	*Vibration Suppression Function*
500~1000	Machine Resonance	*Notch Filter*
1000~5000		*Notch Filter* Torque Reference Filter
5000~	Machine Resonance	Torque Reference Filter

Adjustment Flowchart

Inizio Regolazione Guadagni

(1) Regolazione con funzione Tuning-less .Regola automaticamente per ottenere una risposta stabile. Vedi ***Tuning-less Function (Fn200)***.

Risultato OK ? — Si → Completato

No

(2) Regolazione usando Advanced Autotuning. Regola automaticamente il momento d'inerzia, i guadagni e i filtri con i riferimenti interni del SERVOPACK. Vedi ***Advanced Autotuning (Fn201)***

(3) Regolazione usando Advanced Autotuning by Reference. Regola automaticamente i guadagni, e i filtri con i riferimenti d'ingresso

Vedi ***Advanced Autotuning by Reference (Fn202)***.

Risultato OK ? — Si → Completato

No

(4) Regolazione usando One-parameter Tuning. Manualmente regola guadagni e filtri. Sono disponibili regolazioni di posizione, guadagno anello velocità , filtro, compenzsazione d'attrito. Vedi ***One-parameter Tuning (Fn203)***.

Risultato OK ? — Si → Completato

No

(5) Le vibrazioni sono ancora presenti. Ridurre le vibrazioni usando Anti-resonance Control Adjustment Function.

Vedi ***Anti-Resonance Control Adjustment Function (Fn204)***.

Le residue vibrazioni durante un posizionamento possono essere sistemate agendo su Vibration Suppression Function.

Vedi ***Vibration Suppression Function (Fn205)***

Vibrazioni ancora presenti ? — Si → (4)

No

Completato

Funzioni ausiliarie di regolazione

Funzioni di utilità	Descrizione	Modo di applicazione
Tuning-less Function **(Fn200)**	Questa funzione ottiene una risposta stabile con adeguamento parametri indipendentemente dal tipo di macchina o a modifiche del carico.	Velocità e Posizione
Advanced Autotuning **(Fn201)**	Regola automaticamente il momento d’inerzia, guadagni, e filtri con riferimenti interni al servopack.	Velocità e Posizione
Reference Input- type Advanced Autotuning **(Fn202)**	Permette, mentre la macchina è in funzione , la regolazione dei parametri con il riferimento della posizione data da controllore esterno	Posizione
One-parameter Tuning **(Fn203)**	One-parameter tuning è usato per regolare manualmente guadagni e filtri del servopack	Velocità e Posizione
Anti-Resonance Control Adjustment Function **(Fn204)**	Questa funzione effettivamente sopprime vibrazioni tra 100 e 1000 Hz.	Velocità e Posizione
Vibration Suppression Function **(Fn205)**	Questa funzione effettivamente sopprime le residue vibrazioni che qualora si possa verificarsi nel posizionamento .	Posizione

Tuning-less (Fn200)

Questa funzione ottiene una stabile risposta senza alcuna regolazione a prescindere dal tipo di macchina o di cambiamenti nel carico.

La funzione Tuning-Less è abilitata di default. Può essere che il servo , la prima volta che viene acceso dopo essere stato montato in macchina, emetta un suono se è abilitata tale funzionalità. Questo suono non indica alcun problema. Significa che la la funzione è abilitata e il filtro sta lavorando . Dopo la regolazione automatica del filtro spegnere e riaccendere il driver.

Il suono non si sentirà più la prossima volta che sarà acceso il servo.

I seguente parametro viene utilizzato per attivare o disattivare la funzione di Tuning-less

Parametro		Significato	Quando Abilitato
Pn170	□□□**0**	Disabilta funzione Tuning-less	Dopo restart
	□□□**1**	Abilita funzione Tuning-less (Settaggio Fabbrica)	

Tuning Avanzato (Fn201)

Tuning Avanzato esegue le regolazioni dei -*Guadagni* (es. il guadagno di posizione di velocità etc.) -*Filtri* (coppia di riferimento e di filtro notch) - *Compensazione di attrito - Controllo anti-risonanza*

Per l'esecuzione :

Dichiarare momento d'inerzia , se presunto o calcolato dal SERVOPACK

Settaggio	Contenuto
Jcalc = ON	Momento d'inerzia calcolato
Jcalc = OFF	Momento d'inerzia non calcolato

Selezionare tipo di tuning

Tipo metodo	Tipo di Regolazione
Modo 1	Standard
Modo 2	Regolazione per posizione .
Modo 3	Regolazione per posizione dando la priorità alla soppressione dell''overshoot .

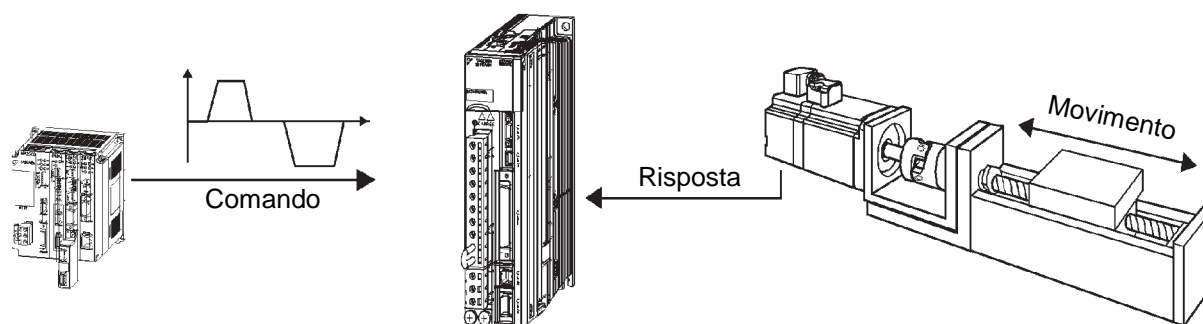
Selezionare tipo di filtro

Tipo Filtro	Descrizione
Tipo 1	Tipo di filtro adatto per trasmissione a cinghia o l'altro meccanismo.
Tipo 2	Tipo di filtro adatto per viti a ricircolo
Tipo 3	Tipo di filtro adatto a meccanica rigida o riduttori

Tale funzione risulta disattivata nei seguenti casi:

1. La protezione tramite password è abilitata.
2. Quando è abilitata la funzione Tuning-Less (Pn170.0 = 1) e il coefficiente del momento di inerzia del carico/coefficiente di massa non viene calcolato (Jcalc = OFF).
3. Quando si verifica un allarme o un avviso.
4. Quando si verifica un'extracorsa.
5. Quando si verifica un errore di comunicazione.
6. Quando vengono selezionati i secondi guadagni

Tuning Av. con riferimento (Fn202)

Tuning Avanzato con riferimento esegue le regolazioni dei -Guadagni (es. il guadagno di posizione, guadagno velocità etc.) - Filtri (coppia di riferimento e di filtro notch) -Compensazione di attrito - Controllo anti-risonanza – Soppressione delle vibrazioni

Imposta modalità

Tipo metodo	Tipo Regolazione
Modo 1	Standard
Modo 2	Regolazione per posizionamento
Modo 3	Regolazione per posizionamento con priorità alla soppressione overshooting

Imposta tipo di filtro

Tipo filtro	Descrizione
Tipo 1	Filtro adatto per accoppiamenti con cinghia o altro accoppiamento
Tipo 2	Filtro adatto per accoppiamenti con vite senza fine
Tipo 3	Filtro adatto per accoppiamenti con sistema rigido o riduttore

La funzione va utilizzata dopo aver eseguito la funzione di Tuning Avanzato

Tale funzione risulta disattivata nei seguenti casi:

1. La protezione tramite password è abilitata.

One-Parameter Tuning (Fn203)

One-parameter Tuning esegue le seguenti regolazioni.
• *Guadagni* (es. il guadagno di posizione, guadagno velocità etc.) - *Filtri* (coppia di riferimento e di filtro notch) - *Compensazione di attrito - Controllo anti-risonanza*

Imposta modalità

Tipo metodo	Tipo Regolazione
Modo 0	Regolazione dando priorità alla stabilità
Modo 1	Regolazione dando la priorità alla reattività (prontezza)
Modo 2	Regolazione dando priorità al controllo di posizione
Modo 3	Regolazione con priorità alla soppressione overshooting

Imposta tipo di filtro

Tipo filtro	Descrizione
Tipo 1	Filtro adatto per accoppiamenti con cinghia o altro accoppiamento
Tipo 2	Filtro adatto per accoppiamenti con vite senza fine
Tipo 3	Filtro adatto per accoppiamenti con sistema rigido o riduttore

Tale funzione risulta disattivata nei seguenti casi:

1. La protezione tramite password è abilitata.
2. Quando si utilizza il controllo della coppia.

Regolazione Antirisonanza (Fn204)

Il **controllo anti-risonanza** è un efficace funzione che permette il controllo e regolazione delle frequenze di vibrazione da 100 a 1.000 Hz.

Il controllo anti-risonanza riduce le vibrazioni regolando il guadagno con smorzamento delle vibrazioni sulle frequenze che vengono rilevate automaticamente o manualmente

Assicurarsi di impostare un valore del rapporto di inerzia (Pn103) utilizzando la funzione avanzata di autotuning prima di eseguire il controllo anti-risonanza. Se l'impostazione è molto diversa dal reale rapporto inerziale , il normale controllo del SERVOPACK potrebbe non essere possibile, e quindi possono verificarsi delle vibrazioni meccaniche.

La vibrazione può essere ridotta in modo più efficace, aumentando l'attuale smorzamento del guadagno (Pn163). Aumentare il parametro del guadagno da circa 0% al 200% con incrementi del 10%. Da tener presente che l'ampiezza delle vibrazioni può aumentare se il guadagno è eccessivo.

Se l'effetto di riduzione delle vibrazioni è ancora insufficiente con un guadagno del 200%, annullare l'impostazione, e usare la funzione Fn203 (One Parameter Tuning)

Tale funzione risulta disattivata nei seguenti casi:

1. Quando si utilizza il controllo della coppia.

Soppressione Vibrazioni
(Fn205)

La funzione di **soppressione delle vibrazioni** sopprime le residue vibrazioni a bassa frequenza da 1 a 100 Hz che sono generate soprattutto durante un posizionamento.

Assicurarsi di impostare un valore del rapporto per il momento di inerzia (Pn103) utilizzando la funzione avanzata di autotuning prima di questa funzione. Se l'impostazione è molto diversa dal reale rapporto inerziale , il normale controllo del SERVOPACK potrebbe non essere possibile, e quindi possono verificarsi delle vibrazioni meccaniche.

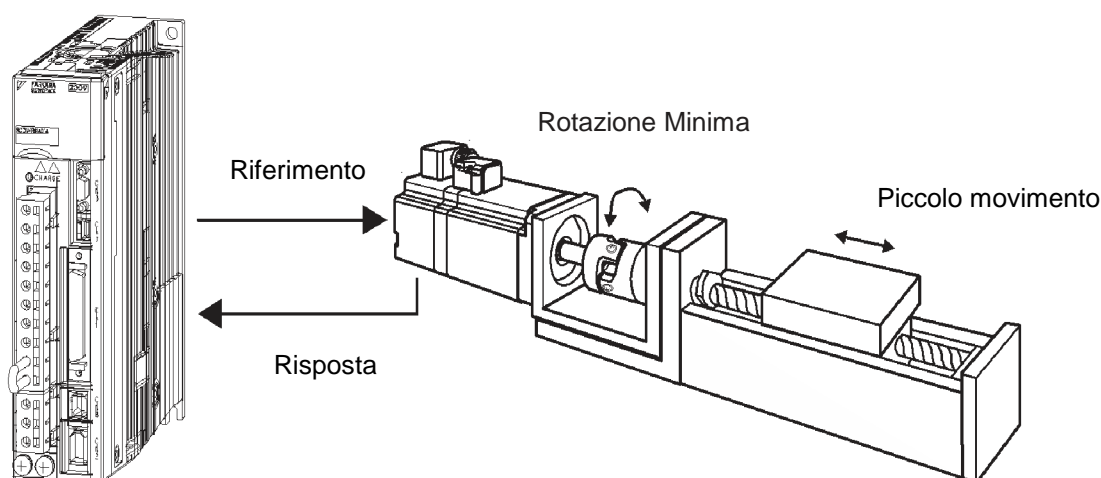
La funzione di rilevazione può non essere eseguita se non vi è alcun errore di posizione o le frequenze di vibrazione sono al di fuori della gamma di frequenze rilevabili.

Tale funzione risulta disattivata nei seguenti casi:

1. Quando si utilizza il controllo della coppia.

Easy FFT (Fn206)

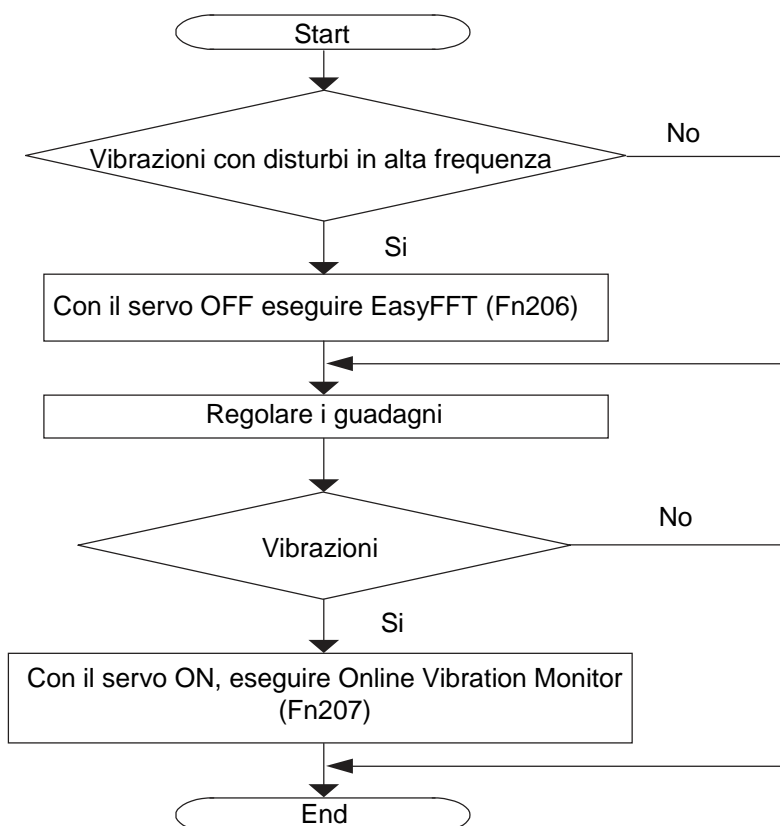
Questa funzione analizza e imposta la frequenza come parametro per il filtro notch secondo le caratteristiche dell'applicazione.

In aggiunta a questa funzione, può essere utilizzata la funzione **Online vibration monitor (Fn207)** per rilevare le vibrazioni della macchina e quindi automaticamente settare l' impostazioni del filtro .

1. Eseguire la funzione EasyFFT con il servo a OFF
2. Non fornire il riferimento dall'esterno in quanto la funzione EasyFFT usa un riferimento interno del servopack.

Online Vibration Monitor (Fn207)

Le vibrazioni di macchina talvolta possono essere eliminate settando il filtro notch o il filtro di coppia per le frequenze di vibrazione .

Quando le vibrazioni sono causate dalla risonanza della meccanica di macchina, la funzione rileva , seleziona e filtra queste frequenze. Può essere usata , in aggiunta a questa funzione , la funzione **EASYFFT (Fn206) .**

Per determinare quale funzione usare seguire lo schema flowchart sotto riportato.

I seguenti parametri sono automaticamente impostati utilizzando la funzione **Online Vibration Monitor**

Parametri	Significato
Pn401	Tempo filtro riferimento coppia
Pn408	Switch funzioni coppia
Pn409	Primo filtro frequenza notch

Riduzione vibrazioni

Funzioni & Parametri di Regolazione	Descrizione	Caratteristiche	Metodo Applicazione
Filtro riferimento velocità **(Pn307)**	Tempo filtro riferimento velocità	Consente di regolarne il funzionamento. Se viene impostato un valore elevato la risposta può diminuire	Velocità
Filtro riferimento coppia **(Pn401)**	Tempo filtro riferimento coppia.	Efficace in quasi tutte le bande di frequenza. Se viene impostato un valore elevato (bassa frequenza), la risposta può diminuire	Velocità Posizione Coppia
Notch Filter **(Pn408 Pn409 a Pn40E)**	Filtri notch. Il filtro notch può eliminare specifiche frequenze di vibrazione generate da sorgenti meccaniche	Efficace soprattutto per le vibrazioni tra i 500 e 2000 Hz. Se l'impostazione non è corretta può determinare instabilità sul sistema. Sono disponibili anche le funzioni di utilità -**Online vibration monitor (Fn207)** -**EasyFFT (Fn206)**	Velocità Posizione Coppia

Parametro		Funzione	Quando Abilitato
Pn408	n.□□□**0**	1° filtro notch Disabilitato [Settaggio Fabbrica]	Immediatamente
	n.□□□**1**	1° filtro notch Abilitato.	
	n.□**0**□□	2° filtro notch Disabilitato [Settaggio Fabbrica]	
	n.□**1**□□	2° filtro notch Abilitato	

Riduzione vibrazioni

Pn409	1st Notch Filter Frequency (Frequenza 1 Filtro notch) *Velocità Posizione Coppia*			
	Min Max	Unità di misura	Settaggio Fabbrica	Quando Abilitato
	50 5000	1 Hz	5000	Immediatamente
Pn40A	1st Notch Filter Q Value (Valore Q 1 filtro notch) *Velocità Posizione Coppia*			
	Min Max	Unità di misura	Settaggio Fabbrica	Quando Abilitato
	50 1000	0.01	70	Immediatamente
Pn40B	1st Notch Filter Depth (1 Filtro notch passa-basso) *Velocità Posizione Coppia*			
	Min Max	Unità di misura	Settaggio Fabbrica	Quando Abilitato
	0 1000	0.001	0	Immediatamente
Pn40C	2nd Notch Filter Frequency (Frequenza 2 Filtro notch) *Velocità Posizione Coppia*			
	Min Max	Unità di misura	Settaggio Fabbrica	Quando Abilitato
	50 5000	1 Hz	5000	Immediatamente
Pn40D	2nd Notch Filter Q Value(Valore Q 2 filtro notch) *Velocità Posizione Coppia*			
	Min Max	Unità di misura	Settaggio Fabbrica	Quando Abilitato
	50 1000	0.01	70	Immediatamente
Pn40E	2nd Notch Filter Depth (2 Filtro notch passa-basso) *Velocità Posizione Coppia*			
	Min Max	Unità di misura	Settaggio Fabbrica	Quando Abilitato
	0 1000	0.001	0	Immediatamente

IMPORTANTE

Al momento di impostare le frequenze dei filtri notch devono essere prese alcune precauzioni.
• Non impostare la frequenza dei filtri notch (Pn409 o Pn40C) con valori che si avvicinano alle frequenze dei loops di risposta di frequenza. I valori vanno impostati almeno quattro volte superiori. Una impostazione del valore troppo vicino al loop di risposta può causare danni alla macchina.
• Cambiare la frequenza del filtro notch (Pn409 o Pn40C) solo quando il motore si è fermato. Con il motore in rotazione possono verificarsi delle brusche vibrazioni

Monitor

Codice	Descrizione inglese	Descrizione italiana	Unità di misura
Un-00	Actual motor speed	Velocità reale motore	r/min
Un-01	Input speed reference	Riferimento di velocità	r/min
Un-02	Internal torque reference	Riferimento interno di coppia	%
Un-03	Rotation angle 1	Angolo di rotazione 1	pulse
Un-04	Rotation angle 2	Angolo di rotazione 2	deg
Un-05	Input signal monitor	Monitor ingressi digitali	-
Un-06	Output signal monitor	Monitor uscite digitali	-
Un-07	Input reference pulse speed	Riferimento di velocità a treno di impulsi	r/min
Un-08	Error counter value	Errore di inseguimento	reference unit
Un-09	Accumulated load rate	Carico efficace	%
Un-0A	Regenerative load rate	Carico rigenerativo efficace	%
Un-0B	Power consumed by DB resistance	Potenza dissipata da resistenza di frenatura dinamica	%
Un-0C	Input reference pulse counter	Contatore impulsi riferimento a treno di impulsi	-
Un-0D	Feedback pulse counter	Contatore impulsi di feedback	-
Un00E	Fully-closed feedback pulse counter (Fully-closed feedback pulse x 4 (multiplier): 32-bit decimal code)	Contatore degli impulsi di retroazione dell'encoder completamente chiuso	External encoder pulse
Un012	Total operation time	Tempo di funzionamento totale (100ms)	100 ms
Un013	Feedback pulse counter (32-bit decimal code)	Contatore degli impulsi di retroazione	reference unit
Un014	Effective gain monitor	Monitor guadagno efficace	-
Un015	Safety I/O signal monitor	Stato segnali sicurezza	-
Un020	Motor rated speed	Velocità motore	min-1
Un021	Motor maximum speed	Massima velocità motore	min-1

Allarmi

Codice	Descrizione inglese	Descrizione italiana
[A.020]	Parameter Checksum Error 1	Perdita dati parametri utente
[A.021]	Parameter Format Error 1	Perdita dati parametri utente
[A.022]	System Checksum Error 1	Perdita dati parametri utente
[A.023]	Parameter Password Error 1	Perdita dati parametri utente
[A.030]	Main_Circuit_Detector_Error	Errore sensore circuito di potenza
[A.040]	Parameter Setting Error 1	Errore settaggio parametri utente
[A.041]	Encoder Output Pulse Setting Error	Errore settaggio parametri impulsi (Pn212)
[A.042]	Parameter Combination Error	Errore settaggio parametri utente.Più parametri eccedono il range consentito
[A.050]	Combination_Error	Errore di combinazione motore-azionamento
[A.051]	Unsupported Device Alarm	Errore di combinazione motore-azionamento
[A.0b0]	Cancelled Servo ON Command Alarm	Errore di assegnazione comando Servo ON. Dopo aver eseguito una funzione interna , il driver va spento e riacceso
[A.100]	Overcurrent or Heat Sink Overheated	Sovracorrente
[A.300]	Regeneration_Error_Detected	Guasto nel circuito rigenerativo
[A.320]	Regenerative_Overload	Sovraccarico rigenerativo
[A.330]	Main Circuit Power Supply Wiring Error	Errore cablaggio circuito alimentazione
[A.400]	Overvoltage	Sovratensione (+10% -15% Per driver 400-480 +10% / -15% equivalgono rispettivamente a 340 VAC e 528 VAC)
[A.410]	Undervoltage	Sottotensione (+10% -15% Per driver 400-480 +10% / -15% equivalgono rispettivamente a 340 VAC e 528 VAC)
[A.450]	Main-Circuit Capacitor Overvoltage	Servopack danneggiato. Sostituire driver
[A.510]	Overspeed	Sovravelocità
[A.511]	Overspeed of Encoder Output Pulse Rate	Velocità motore eccede settaggio impulsi encoder (Pn212). Diminuire settaggio impulsi o velocità motore
[A.520]	Vibration Alarm	Vibrazione velocità motore
[A.521]	Autotuning Alarm	Vibrazione velocità motore durante funzione Tuning_Less

Allarmi

Codice	Descrizione inglese	Descrizione italiana
[A.710]	Overload(High_Load)	Sovraccarico (immediato)
[A.720]	Overload(Low_Load)	Sovraccarico (valore efficace)
[A.730] [A.731]	Dynamic_Brake_Overload	Sovraccarico frenatura dinamica
[A.740]	Overload of Surge Current Limit Resistor	Corrente di spunto troppo alta. Evitare frequenti accensioni e spegnimenti del driver
[A.7A0]	Heat_Sink_Overheat	Surriscaldamento dissipatore
[A.7AB]	Built-in Fan in SERVOPACK Stopped	Ventola raffreddamento driver ferma
[A.810]	Encoder_Backup_Error	Errore backup encoder. Solo con encoder assoluto
[A.820]	Encoder_Checksum_Error	Errore checksum encoder
[A.830]	Encoder_Battery_Error	Errore batteria encoder
[A.840]	Encoder_Data_Error	Errore dati encoder
[A.850]	Encoder_Overspeed	Sovravelocità encoder
[A.860]	Encoder_Overheat	Surriscaldamento encoder
[A.891]	Encoder Module Error	Modulo encoder guasto
[A.8A0]	External Encoder Error of Scale	Encoder esterno guasto
[A.8A1]	External Encoder Error of Module	Convertitore seriale guasto
[A.8A2]	External Encoder Error of Sensor	Encoder esterno guasto
[A.8A3]	External Encoder Error of Position	Errore di posizione encoder esterno
[A.b10]	V-REF_Input_Read_Error	Errore lettura ingresso V-REF
[A.b11]	V-REF_Input_Data_Error	Errore conversione dati ingresso V-REF
[A.b20]	T-REF_Input_Read_Error	Errore lettura ingresso T-REF
[A.b31]	Current Detection Error1 (Phase-U)	Errore lettura corrente su fase U
[A.b32]	Current Detection Error1 (Phase-V)	Errore lettura corrente su fase V
[A.b33]	Current Detection Error1 (Phase-W)	Errore lettura corrente su fase W

Allarmi

Codice	Descrizione inglese	Descrizione italiana
[A.bF0]	System Alarm 0 (Scan C error)	Errore " 0 " su programma interno driver. Provare a spegnere o riaccender il driver
[A.BF1]	System Alarm 1 (CPU stack memory error)	Errore " 1 " su programma interno driver Provare a spegnere o riaccender il driver
[A.BF2]	System Alarm 2 (Current control program processing error)	Errore " 2 " su programma interno driver Provare a spegnere o riaccender il driver
[A.BF3]	System Alarm 3 (Scan A error)	Errore " 3 " su programma interno driver Provare a spegnere o riaccender il driver
[A.BF4]	System Alarm 4 (CPU watchdog timer error)	Errore " 4 " su programma interno driver. Provare a spegnere o riaccender il driver
[A.C10]	Servo_Overrun_Detect	Servo overrun . verificare ordine delle fasi U-V-W. Se persiste sostituire servopack
[A.C20]	Phase Detection Error	Errore fasi encoder
[A.C21]	Hall Sensor Error	Errore sensore Hall
[A.C22]	Phase Information Disagreement	Errore " informazione " fase encoder
[A.C21]	Hall Sensor Error	Errore sensore Hall
[A.C50]	Polarity Detection Error	Errore verifica polarità
[A.C51]	Overtravel Detection at Polarity Detection	Ingresso di oltre corsa su verifica polarità
[A.C52]	Polarity Detection Uncompleted	Errore verifica polarità non completato
[A.C53]	Out of Range for Polarity Detection	Il movimento comandato eccede il valore Pn48E durante la verifica polarità
[A.C54]	Polarity Detection Error 2	Errore 2 su verifica polarità
[A.C7]	Full_Closed_PC_Phase_Cut	Perdita fase C encoder esterno
[A.C80]	Encoder_Clear_Error	Errore clear encoder
[A.C90]	Encoder_Communication_Error	Errore di comunicazione encoder
[A.C91]	Encoder Communications Position Data Error	Errore dati posizione comunicazione encoder
[A.C92]	Encoder Communications Timer Error	Errore comunicazione encoder motore (timer scaduto)
[A.CA0]	Encoder_Parameter_Error	Errore parametri encoder
[A.CB0]	Encoder_Echoback_Error	Errore echoback encoder. Vibrazioni o disturbi ?

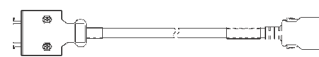
Allarmi

Codice	Descrizione inglese	Descrizione italiana
[A.CF1]	Feedback Option Card Communications Error	Errore di comunicazione (ricezione) (solo con scheda opzionale di feedback)
[A.CF2]	Feedback Option Card Communications Error	Errore di comunicazione (timer) (solo con scheda opzionale di feedback)
[A.D00]	Position_Error_Pulse_Overflow	Overflow errore di inseguimento. Finestra Impulsi eccede parametro Pn520
[A.D01]	Position Error Pulse Overflow Alarm at Servo ON	Overflow errore di inseguimento troppo alto. Si verifica se il servo al comando di ON, il Servo riceve il numero di impulsi superiore al valore impostato di Pn526. Assicurarsi che con il Servo a OFF il numero di impulsi venga resettato.
[A.D02]	Position Error Pulse Overflow Alarm by Speed Limit at Servo ON	Se vi è un errore di posizione, il Pn529 limita la velocità del motore. Questo allarme si verifica quando il numero di impulsi supera il valore impostato nel parametro Pn520 (eccessiva Errore di posizione Livello di allarme).
[A.D10]	Motor-load Position Error Pulse Overflow	Questa impostazione rileva la differenza tra la posizione encoder esterni e la posizione encoder superiore al livello fissato nel parametro Pn51B. Quando Pn51B è impostato su 0, "Motor-load Errore di posizione Pulse Overflow (A.d10)" , l'allarme non viene rilevato
[A.E72]	Alarm the option card detection/initialization fault	Errore inizializzazione scheda opzionale. Per resettare eseguire la funzione Fn014
[A.EB0]	Safety Function DRV Monitor Circuit Error	Errore funzione sicurezza (solo se funzione in uso)
[A.EB1]	Safety Function Signal Input Timing Error	Errore funzione sicurezza (errore timer). Il ritardo tra attivazioni dei i segnali di ingresso / HWBB1 e / HWBB2 per la funzione HWBB è di 10 secondi o più
[A.EB2]	Safety Function DRV Internal Signal Error	Errore funzione sicurezza (segnali interni guasti) (solo se funzione in uso)
[A.EB3]	Safety Function DRV Communications Error 1	Errore comunicazione funzione di sicurezza (solo se funzione in uso)
[A.EB4]	Safety Function DRV Communications Error 2	Errore comunicazione funzione di sicurezza (solo se funzione in uso)
[A.EB5]	Safety Function DRV Communications Error 3	Errore comunicazione funzione di sicurezza (solo se funzione uso)
[A.EB6]	Safety Function DRV Communications Data Error	Errore comunicazione funzione di sicurezza (solo se funzione in uso)

Allarmi

Codice	Descrizione inglese	Descrizione italiana
[A.EC7]	Safety Option Card Stop Reference Error	Errore scheda sicurezza (solo se funzione in uso)
[A.F10]	Power_Line_Open_Phase	Mancanza fase in ingresso. Le tre fasi di ingresso sono cablate incorrettamente o sono sbilanciate.
[CPF00]	Digital Operator Transmission Error 1	Errore di comunicazione driver con tastierina esterna
[CPF01]	Digital Operator Transmission Error 2	Errore di comunicazione driver con tastierina esterna

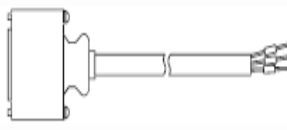
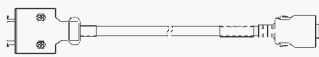
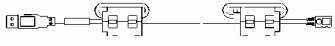
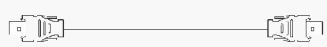
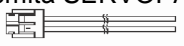
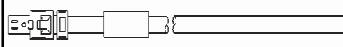
Pre-Allarmi

Codice Warning	Descrizione inglese	Descrizione italiana
[A.900]	Position Error Pulse Overflow	**Preallarme errore impulsi** : • Verifica dato Pn520 • Controllare cablaggio motore • Controllare guadagni driver
[A.901]	Position Error Pulse Overflow Alarm at Servo ON	**Errore impulsi all'abilitazione del driver** •Verifica dato Pn520 per eccessivo errore livello di posizionamento dopo l'abilitazione del driver
[A.910]	Overload	**Preallarme sovraccarico** •Verificare cablaggio motore •Riconsiderare carico e/o capacità driver/motore
[A.911]	Vibration	**Preallarme vibrazioni alla rotazione del motore** •Verificare momento d'inerzia (Pn103) •Verificare se velocità eccessiva del motore •Verificare parametro guadagno (Pn100)
[A.920]	Regenerative Overload	**Preallarme sovraccarico rigenerativo** •La resistenza esterna o resistenza rigenerativa è insufficiente •Verificare il carico applicato al motore durante l'operazione
[A.921]	Dynamic Brake Overload	**Preallarme frenatura dinamica** •Verificare se spegnimenti-accensioni frequenti •Verificare potenza dissipata da resistenza di frenatura dinamica su Un 00B.
[A.930]	Absolute Encoder Battery Error	Preallarme batteria encoder assoluto •Verificare collegamento batteria encoder assoluto •Verificare tensione batteria (min. 2.7 volt)
[A.941]	Change of Parameters Requires Restart	Spegnere e riaccendere per abilitare il cambiamento parametri
[A.94A] **[A.94B]** **[A.94C]** **[A.94D]** **[A.94E]**	Errore invio comando da controller .	Questo avviso si verifica quando vi è un errore in un numero di parametro nviato al SERVOPACK dal controller host o modulo opzionale di comando
[A.971]	Undervoltage	**Sottotensione** •Verificare alimentazione driver Driver 200v : la tensione di alimentazione è 120v o meno Driver 400v : la tensione di alimentazione è 240v o meno * Fusibile interno driver bruciato

Pre-Allarmi

Codice Warning	Descrizione inglese	Descrizione italiana
[A.95A]	Errore invio comando a servopack	Questo avviso si verifica quando il controller host manda un comando operativo e le condizioni di esecuzione dell'operazione nel SERVOPACK non sono state rispettate
[A.95B]	Errore invio comando	Questo avviso si verifica quando c'è un errore in uscita di riferimento tra l'opzione del modulo di comando al SERVOPACK
[A.95D]	Errore invio comando	Questo avviso si verifica durante un' operazione di latch quando il comando di latch è inviato durante l'operazione stessa
[A.95E] **[A.95F]**	Erroren comando non interpretato	Questo avviso si verifica quando una combinazione dei comandi non consentiti è inviata al SERVOPACK dal modulo di opzione di comando.
[A.960]	Errore comunicazione tra controller e servopack	Questo avviso si verifica quando si verifica un errore nella comunicazione tra il SERVOPACK e l'opzione del modulo di comando
[A.971]	Undervoltage	**Sottotensione** •Verificare alimentazione driver Driver 200v : la tensione di alimentazione è 120v o meno Driver 400v : la tensione di alimentazione è 240v o meno * Fusibile interno driver bruciato

Connettori SERVOPACK

(SERVOPACK tipo di riferimento Tensione analogica / Treno di impulsi)

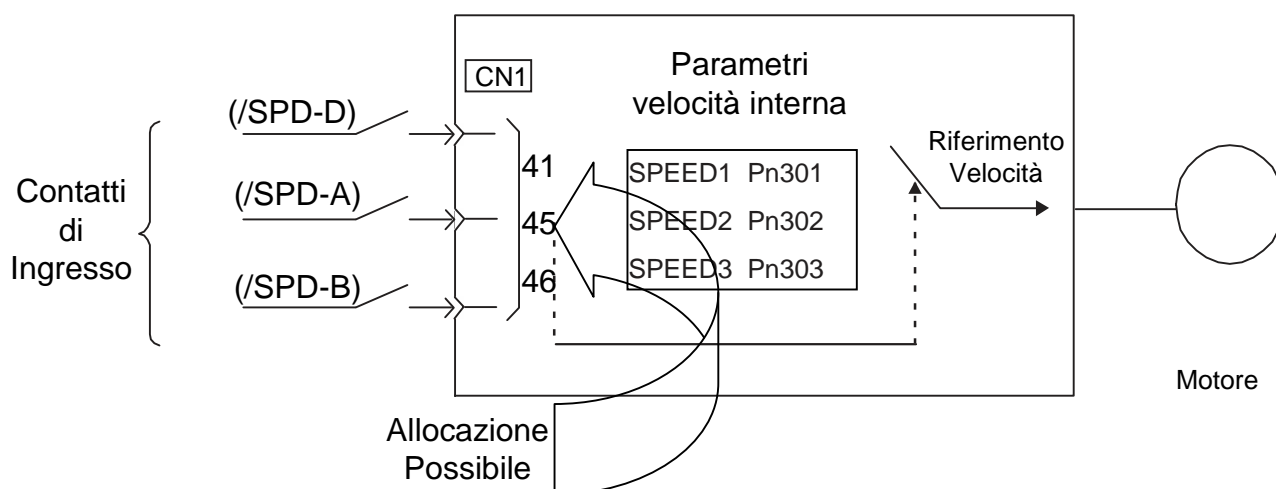
Nome		Lunghezza	N. ordine	
CN1 **Cavi per segnali I/O** **DE9406970**	Kit del connettore		**JZSP-CSI9-1-E**	Saldato
	Unità convertitore terminale del connettore		**JUSP-TA50PG-E**	Blocco terminale e cavo di collegamento da 0,5 m
	Cavi con fili volanti a una estremità	1 m	**JZSP-CSI01-1-E**	Cavo con filo volante a una periferica del dispositivo
		2 m	**JZSP-CSI01-2-E**	
		3 m	**JZSP-CSI01-3-E**	
CN3 **DE90114**	Operatore digitale		**JUSP-OP05A-1-E**	Con cavo di collegamento (1 m)
	Cavo convertitore necessario per utilizzare operatori serie ∑-III (modello: JUSP-OP05A) con serie ∑-V.	0,3 m	**JUSP-CVS05-A3-E**	Cavo con connettori a entrambe le estremità
CN7 **Cavi di collegamento per Personal Computer** **standard USB mini**		2,5 m	**JZSP-CVS06-02-E**	Cavo con connettori a entrambe le estremità
CN5 **Cavi per monitor analogico** **DE9404559**		1 m	**JZSP-CA01-E**	Estremità SERVOPACK
CN8 **Cavi per funzioni di sicurezza** **2013595-1**	Cavi con connettore*1	3 m	**JZSP-CVH03-03-E**	
	Kit del connettore		Contattare Tyco Electronics AMP K.K. Nome del prodotto: mini-kit industriale del connettore di spina I/O, a D, tipo 1 Modello: 2013595-1	

***1** Se utilizzate la funzione di sicurezza, collegate questo cavo ai dispositivi di sicurezza. Se non utilizzate la funzione di sicurezza, utilizzate i SERVOPACK con il connettore Safe Jumper (modello: **JZSP-CVH05-E**) collegato.

Connettori SERVOPACK

(SERVOPACK tipo di riferimento comunicazioni MECHATROLINK-II)

Nome		**Lunghezza**	**N. ordine**	
CN1 **Cavi per segnali I/O** **DE9411354**	Kit del connettore		**JZSP-CSI9-2-E**	Saldato
	Unità convertitore terminale del connettore		**JUSP-TA50PG-E**	Blocco terminale e cavo di collegamento da 0,5 m
	Cavi con fili volanti a una estremità	1 m	**JZSP-CSI02-1-E**	
		2 m	**JZSP-CSI02-2-E**	
		3 m	**JZSP-CSI02-3-E**	
CN3 **DE90114**	Operatore digitale		**JUSP-OP05A-1-E**	Con cavo di collegamento (1 m)
	Cavo convertitore necessario per utilizzare operatori serie ∑-III (modello: JUSP-OP05A) con serie ∑-V.	0,3 m	**JZSP-CVS05-A3-E**	Cavo con connettori a entrambe le estremità
CN7 **Cavi di collegamento per Personal Computer** **standard USB mini**		2,5 m	**JZSP-CVS06-02-E**	Cavo con connettori a entrambe le estremità
CN6A CN6B **Cavo di comunicazione del MECHATROLINK-II** **DUSBAPA42B1**	Cavi con connettori a entrambe le estremità	0,5 m	**JEPMC-W6002-A5-E**	
		1 m	**JEPMC-W6002-01-E**	
		–	**JEPMC-W6002- -E**	
	Terminatore		**JEPMC-W6022-E**	
CN5 **Cavi per monitor analogico** **DE9404559**		1 m	**JZSP-CA01-E**	Estremità SERVOPACK
CN8 **Cavi per funzioni di sicurezza** **2013595-1**	Cavi con connettore*1	3 m	**JZSP-CVH03-03-E**	
	Kit del connettore		Contattare Tyco Electronics AMP K.K. Nome del prodotto: mini-kit industriale del connettore di spina I/O, a D, tipo 1 Modello: 2013595-1	

Applicazioni

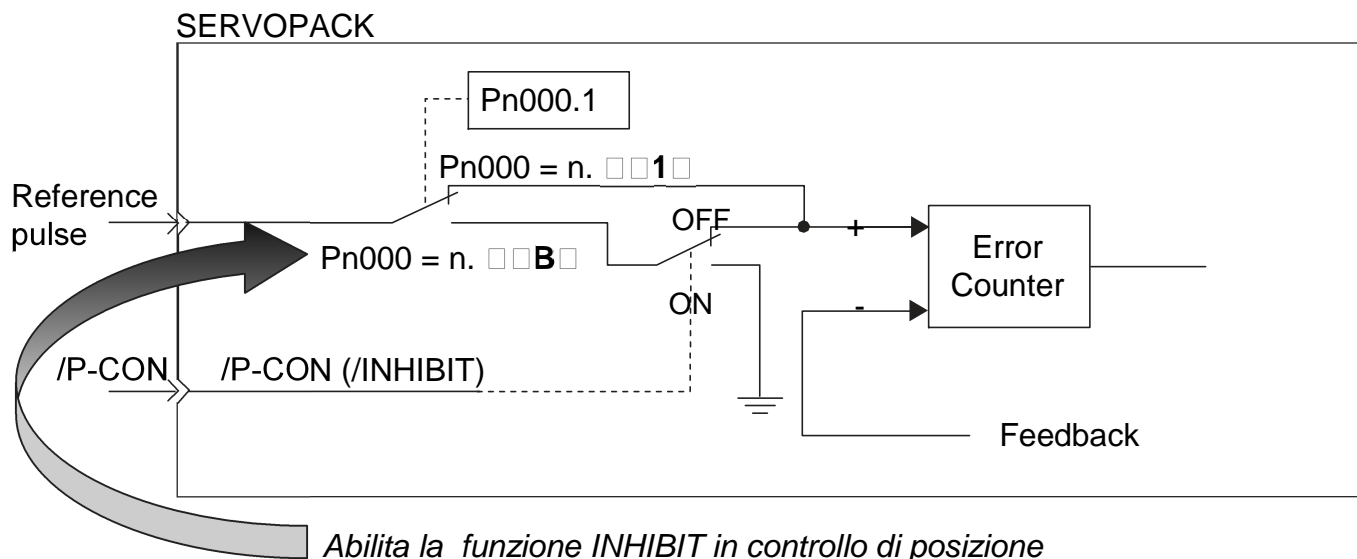
Controllo velocità con riferimenti interni

Parametro		Descrizione
Pn000	X X 3 X	Metodo di controllo: Settaggio riferimento interno a contatti

Esempio di configurazione

Ingresso segnali			Direzione Motore	Velocità
/SPD-D	/SPD-A	/SPD-B		
OFF	OFF	OFF	Avanti	Riferimento interno a 0
	OFF	ON		Pn301: Velocità interna 1 (SPEED1)
	ON	ON		Pn302: Velocità interna 2 (SPEED2)
	ON	OFF		Pn303: Velocità interna 3 (SPEED3)
ON	OFF	OFF	Indietro	Riferimento interno a 0
	OFF	ON		Pn301: Velocità interna 1 (SPEED1)
	ON	ON		Pn302: Velocità interna 2 (SPEED2)
	ON	OFF		Pn303: Velocità interna 3 (SPEED3)

Funzione INHIBIT

Questa funzione inibisce il servopack dall'ingresso di conteggio impulsi nel controllo di posizione. Il servomotore resta fermo durante lo stato ON dell'ingresso dichiarato e trascura gli impulsi ricevuti in ingresso dal controllore

Abilita la funzione INHIBIT in controllo di posizione

Parameter		Metodo di Controllo	Segnale Usato	Abilitato
Pn000	n.□□**B**□	La funzione INHIBIT usata in controllo di posizione.	/P-CON	Dopo riaccensione

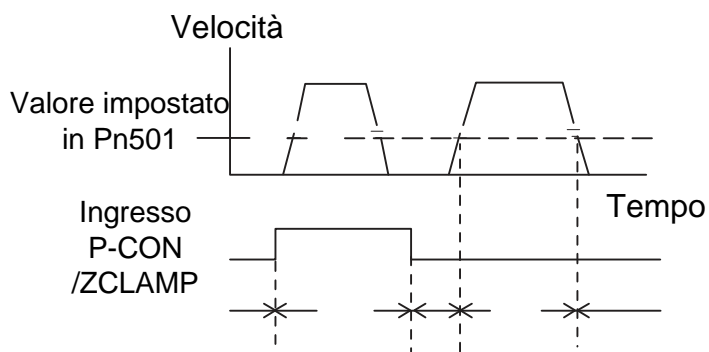
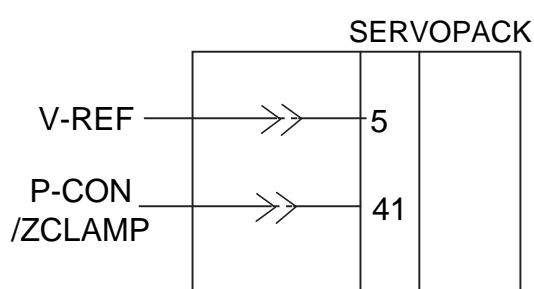
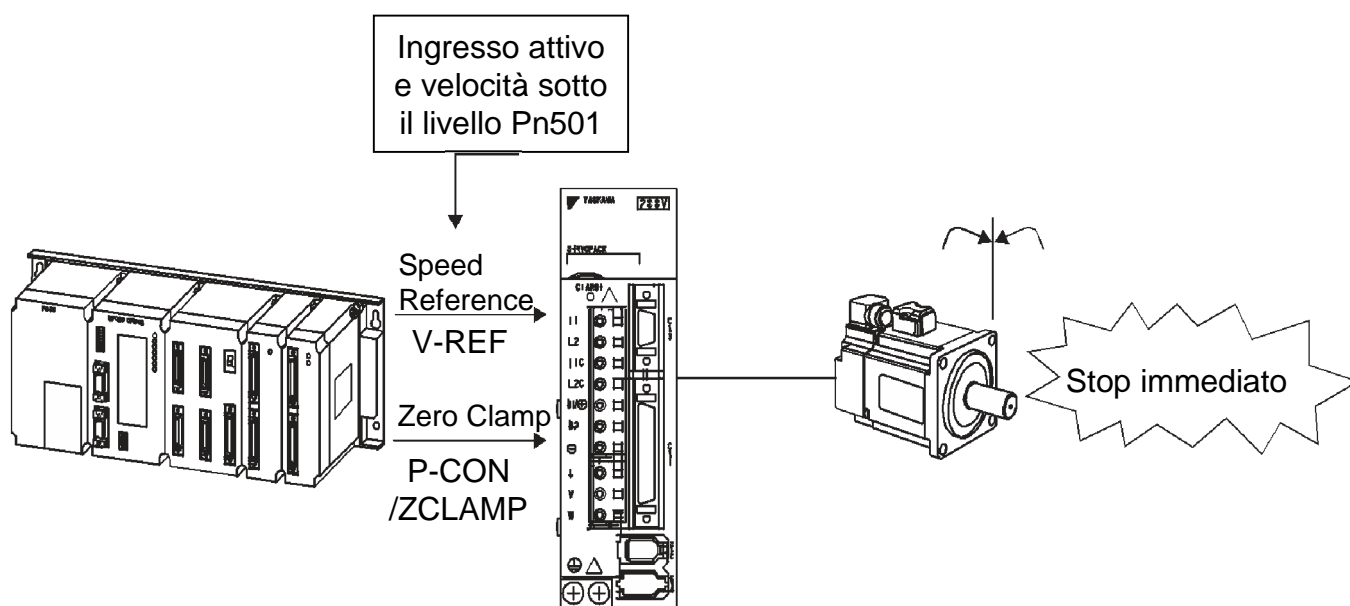
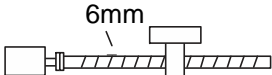
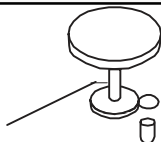
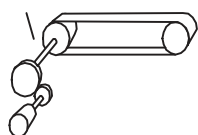
Tipo	Segnale	Numero Pin	Settaggio	Significato
Ingresso	/P-CON	CN1-41 [Settaggio Fabbrica]	ON	Se ON inibisce il servopack dal conteggio impulsi di riferimento .
			OFF	Se OFF abilita il servopack al conteggio impulsi di riferimento .

Se necessita, il segnale INHIBIT può essere allocato in altro ingresso libero

Tipo	Segnale	Numero Pin	Settaggio	Significato
Ingresso	/INHIBIT	CN1-□□ *(Deve essere allocato)*	ON	Se ON inibisce il servopack dal conteggio impulsi di riferimento .
			OFF	Se OFF abilita il servopack al conteggio impulsi di riferimento .

Zero Clamp

La funzione ZERO CLAMP blocca il servomotore quando la tensione di ingresso di il riferimento della velocità (V-ref) scende al di sotto del livello della velocità ZERO CLAMP definito nel parametro Pn501 e con l'ingresso dichiarato (/P-CON o /ZCLAMP) alto.

Il SERVOPACK internamente costruisce un loop di posizione bloccando il motore ignorando il riferimento di velocità.

Se il servomotore oscilla durante l'applicazione di ZERO CLAMP regolare il parametro del loop di posizione con il parametro Pn102

Ingranaggio Elettronico

Pn20E	Electronic Gear Ratio (Numeratore)			
	Range	Unità	Settaggio Fabbrica	Abilitazione
	1 a 1073741824	-	4	Dopo restart
Pn210	Electronic Gear Ratio (Denominatore) Position			
	Range	Unità	Settaggio Fabbrica	Abilitazione
	1 a 1073741824	-	1	Dopo restart

Step	Operazione	Configurazione		
		Vite a ricircolo	Tavola Rotante	Cinghia Puleggia
		6mm		
1	Specifiche trasmissione	* Passo vite: 6 mm * Rapporto: 1/1	Angolo rotazione per giro motore : 360° Rapporto: 100/1	* Puleggia Ø : 100 mm * Rapporto: 50/1
2	Risol. encoder	20-bit (1048576)	20-bit (1048576)	20-bit (1048576)
3	Determinare Unità riferimento	Reference unit: 0.001 mm (1 µm)	Reference unit: 0.01°	Reference unit: 0.005 mm (5 µm)
4	Calcolo distanza per giro motore	6 mm/0.001 mm=6000	360°/ 0.01°=36000	100 * π = 314 314 mm / 0.005 mm = 62800
5	Calcolo rapporto elettronico	$\frac{B}{A} = \frac{1048576}{6000}$	$\frac{B}{A} = \frac{1048576 * 100}{36000}$	$\frac{B}{A} = \frac{1048576 * 50}{62800}$
6	Parametri.	Pn20E: 1048576	Pn20E: 104857600	Pn20E: 52428800
		Pn210: 6000	Pn210: 36000	Pn210: 62800

Il rapporto elettronico deve rispettare la regola ≤ 0.001 e ≤ 1000.
Se il rapporto è al di fuori di questi range si può verificare l'errore (A.040) e il SERVOPACK può non funzionare correttamente

Gestione freno

SV-ON | Servo ON | Servo OFF

Uscita Freno | Freno Rilasciato | Freno Bloccato

Potenza motore | Motore | Motore non in Potenza

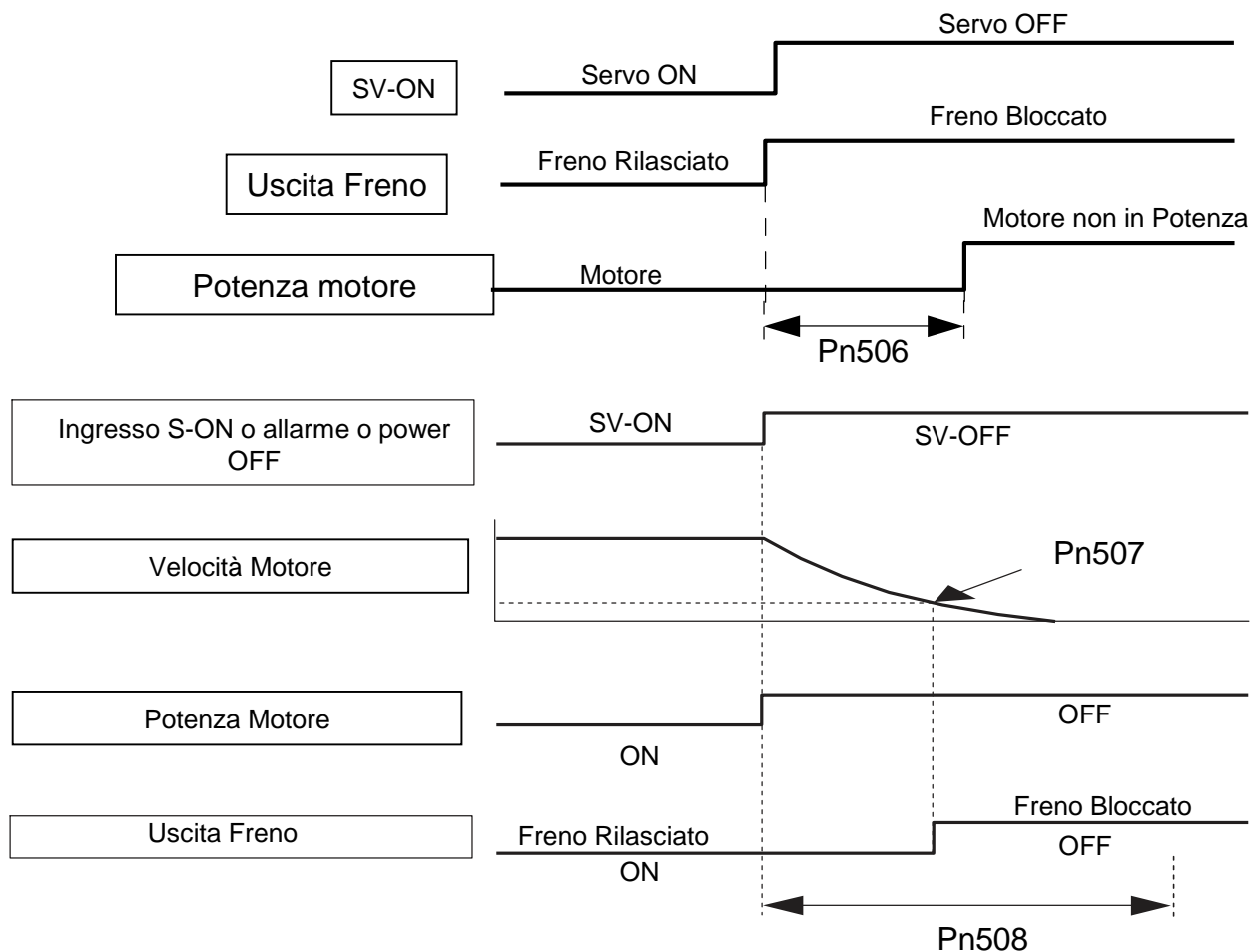
Pn506

Ingresso S-ON o allarme o power OFF | SV-ON | SV-OFF

Velocità Motore | Pn507

Potenza Motore | ON | OFF

Uscita Freno | Freno Rilasciato ON | Freno Bloccato OFF

Pn508

Pn506	**Brake Reference-Servo OFF Delay Time** *(Ritardo freno (Freno -> SVOFF)*			
	Settaggio	*Unità di Lavoro*	*Settaggio Fabbrica*	*Abilitato*
	0 ÷ 50	10 ms	0	Immediatamente

Pn507	**Brake Reference Output Speed Level** *(Livello intervento freno)*			
	Settaggio	*Unità di Lavoro*	*Settaggio Fabbrica*	*Abilitato*
	0 ÷ 1000	1 min-1	100	Immediatamente
Pn508	**Waiting Time for Brake Signal When Motor Running** *(Ritardo intervento freno)*			
	Settaggio	*Unità di Lavoro*	*Settaggio Fabbrica*	*Abilitato*
	10 ÷ 100	10 ms	50	Immediatamente

Allocazione freno

Il segnale del freno (/ BK) non viene assegnato nelle impostazioni di fabbrica.
L'impostazione di questa uscita viene eseguita nel parametro Pn50F.

Parametro		Terminale Pin Connettore		Significato
		+ Terminale	*- Terminale*	
Pn50F	n.□**0**□□	–	–	Il segnale /BK non è usato. (Settaggio Fabbrica)
	n.□**1**□□	CN1-25	CN1-26	Il segnale /BK è collegato al pin 25 e 26 del CN1.
	n.□**2**□□	CN1-27	CN1-28	Il segnale /BK è collegato al pin 27 e 28 del CN1.
	n.□**3**□□	CN1-29	CN1-30	Il segnale /BK è collegato al pin 29 e 30 del CN1.

Se più segnali multipli vengono assegnati allo stesso terminale di uscita, saranno trattati come l'OR logico dello stato dei segnali.

Per utilizzare solo il segnale / BK, disattivare o destinare ad altri terminali di uscita gli altri segnali già mappati che sono attualmente assegnati allo stesso pin utilizzato.

La serie ∑-V possiede la certificazione CE,
i requisiti cULus, ed è conforme alla Direttiva RoHS.

NOTA
Edizione Novembre 2010
Non ci assumiamo nessuna responsabilità per le informazioni contenute nel presente manuale, che inoltre, a causa delle continue migliorie apportate da Yaskawa ai suoi prodotti, è soggetto a modifiche senza alcun preavviso.
Il presente manuale è stato redatto con la massima cura. Ciononostante, ZF Italia non si può assumere nessuna responsabilità per eventuali errori od omissioni, né per eventuali danni risultanti dall'uso delle informazioni contenute in questa pubblicazione.

ZF Italia S.r.l.
Via Donizetti, 11 - 20090 Assago (MI)
Tel. 02-48883.1 - Fax 02-48844829
be.marketing@zf-group.it